

Uafhængigt **COMPUTER** Commodore magasin

Størst
CD ROM på PC

Vi checker op på
modem-baserne

Masser af tips og tricks til:
Commodore 64/128/C16/
Plus4/1541

Ny serie:
**Utrolige grafikmuligheder
på din 64'er**

Spændende reportage:
Hvor gode er de
københavnske computerforretninger?

Nu 2 blade til samme pris
Danmarkspremiere:
Amiga magasinet 20 sider med det
hotteste Amiga nyt

AMIGA



P R Æ S E N T E R E R

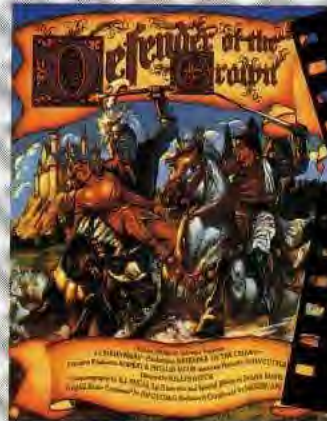
ALLE TIDERS SPIL

GRAFIK I ABSOLUT TOPKLASSE

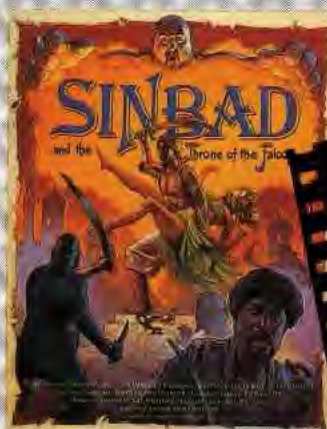
"Du kan roligt regne med at have mange timers god underholdning tilgode i S.D.I!" – *COMputer*



"Det må vist være noget af det mest optimale grafik, man kan få på sin 64'er" – *COMputer*



"King of Chicago er næsten en levende lysreklame for Amiga'en. Så godt er spillet" – *SOFT*



"Spillet er endnu et CinemaWare produkt, og det indeholder grafik i tegnefilmkvalitet!" – *Berlingske Tidende 25/4 87*



ALLE CINEMAWARE SPIL FÅS TIL: AMIGA, C64/128, ATARI ST, OG PC KOMPATIBLE

Udgives eksklusivt af WORLD GAMES i Skandinavien
SALG TIL FORHANDLER: Kun gennem MagnaGros, PCS og Quicksort



Commodore ude på dybt vand 4

Danmark var vært for verdensmesterskabet i roning, på Bagsværd sø. Commodore Sports Service var på plads, da der afholdtes VM i roning på Bagsværd Sø.

Modem Checkup 9

Vi gør status over databaser i Danmark, og kan præsentere den seneste komplette liste over bøger, hvor du kan ringe ind.

Commodore HOT STUFF 11

GAMES GAMES GAMES 12

De nyeste spil testes som sædvanligt af vores dygtige joystickvidere.

Commodore HOT STUFF 14

GAMES GAMES GAMES 16

"COMputer" på butiksbesøg 18

Vi sender en reporter ud i det københavnske computerbutiksmiljø for at se, hvordan servicen egentlig er i 1987.

Vi går helt ind i 1541 24

Henrik Lund fortsætter sin serie, og går denne gang dybt ned i den mindste bit, og forklarer alt, hvad der er værd at vide.

Harddiskens efterfølger: CD-ROM 28

Et helt nyt lagringsmiddel er ved at vinde indpas blandt PC-ejere. Det drejer sig om CD-ROM. Det er en almindelig CD'er, du tilslutter din PC, og vups, du har nu over 576 MegaByte information!

Commodore HOT STUFF 30

Grafik på 64, 1 31

Vores nye miniserie, hvor vi går ind i 64'eren: grafikever og viser, hvordan du kan lave grafik til dine egne programmer.

Commodore HOT STUFF 34

Amiga Magasinet 35

Vores nye, ultrahotte tillæg, til alle jer Amiga-freaks, der bare vil noget med Amiga'en!

Amiga i 3D 36

Nu er det endelig muligt at lave 3D animation på Amiga'en, med Animator Apprentice, et program der kan gøre det, du altid har ønsket at kunne gøre med din Amiga.

Commodore Sports Service var på plads, da der afholdtes VM i roning på Bagsværd Sø.

Digital Amiga 40

Vi tester DigView 2.0, efterfølgeren til DigiView, som vi har testet før. DigiView 2.0 er bare SYARET, hvis du vil have optimal digitalisering på din Amiga.

Amiga HOT STUFF 43

Arkade Amiga 44

Et firma i England har skudt papegøjen og har indset, at man kan lave de fede arkademaskiner ved at proppes en Amiga indeni.

Amiga Magic 46

Denne gang bliver der rigtig rullet med Blitteren, den del af Amiga'en der styrer den suveræne grafik. Som eksempel er der også et lille program lige til at taste ind!

USA Amiga Update 48

Nyt til Amiga'en er næsten hverdagskost nu i USA. Derfor har vores korrespondent Bob Lindstrom lavet en special Amiga update, med masser af nyheder!

Amiga Aided design 50

Her en hurtig omtale af et af de nye spændende produkter til Amiga, et CAD program, der gør det muligt at lave de mest komplekse konstruktioner.

Bob Jacob 53

Interview med manden bag Master Design Software, firmaet der skabte bl.a. Defender of the Crown og S.D. I., to kassesucces'er til Amiga'en.

MaxiPlan 500 54

Et nyt spreadsheet har set dagens lys. Og før første gang bliver alle Amiga'ens muligheder udnyttet, med bevægelig grafik og tale. Et program der kan måle sig med Lotus 1-2-3!

The Dungeon 56

64'er Magi 58

Serien fortsætter ufortrædet med masser af lækre rutiner, der får din 64'er til at gå amok. Lige til at taste ind.

C16/PLUS4 tips 62

Commodore HOT STUFF 65

128 Operationer 66

John Christiansen fatter atter skalpellen og fører os ind i 128'eren forunderlige verden.

PC Special 68

Super 20 70

COMpost 73

Læsernes spørgsmål bliver besvaret.

Næste nummer 74

Amiga magasinet

Så er det her - Amiga magasinet for DIG og din Amiga. Indtil videre vil det blive i "COMputer", men vokser sig sikkert ud senere, som selvstændigt blad. Apropos Amiga, forlyder de seneste rygter, at Amiga 3000 nu er realitet. Den skulle køre med en 68020 processor, forbedrede hardware grafikmuligheder. Muligvis med en clockfrekvens på op til 24 Mhz, samt en forbedret memory-management-chip. Amiga 3000 kommer dog først om tidligst 1 år, så I må pænt vente.

Ansvarshavende udgiver:

Klaus Nordfeld

Chefredaktør:

Ivan Sølvason

Redaktionssekretær:

Christian Martensen

Medarbejder redaktion:

Jann K. Larsen

Henrik Lund

Morten S. Nielsen

Johnny Thomsen

Henrik Bang

Jacob Heiberg

Claus Leth Jeppesen

Henrik Zangenberg

John Christiansen

Martin Boilbroe

Kasper Vad

Lars Andersen

Søren Kenner

Flemming Steffensen

Søren Grønbech

Tore Bahnsen

Bjørn Christ

Bob Lindstrom (USA)

Abonnement:

Winnie Holtz

Tlf. 01 91 28 33

Abonnementspris:

11 numre for 328,50.

Redaktion: "COMputer"

St. Kongensgade 72

1264 København K

Tlf. 01 91 28 33

Telefaxnr. 01 91 01 21

Postgirnr. 9 50 63 73

Annoncer:

Lars Merland

Dansk Selektiv Presse

St. Kongensgade 72

1264 København K

Tlf. 01 11 32 83

Produktion:

Haslev Fotosats

Niels Ingemann

Grafisk Design

Rousell Grafisk Produktion

Bargholz Offset Repro

Partner Repro

Skovs Bogbinderi

Fotos:

Lars Kenner

Distribution:

DCA, Avispostkontoret

Bemærk!

Samtlige programmer udlister i bladet er afprøvede for offentlig-

gørelse. Forlaget betaler op til 1000 kroner skattefrit for godkendte læserprogrammer. Forlaget har ret til aftrykte programmer i bladet, og offentliggøre dem på andre lagremedia. Elektroniske konstruktioner der vises i "COMputer", er kontrollerede og efter konstruktørens og redaktionens mening funktionsdygtige, når anvisningerne i bladet følges nøje. Forlaget kan ikke påtage sig ansvar for følger af trykfejl eller fejl i tegninger.



Sådan ser det ud for TV kommentatorerne, når de skal kommentere de forskellige løb. Kan I genkende monitoren, der står ovenpå fjernsynet?

Sport er noget man dyrker foran skærmen. Det er det i hvert fald når der er tale om COSS-Commodore Sport Service, når de er ude på opgave. Og det var de, da der var VM i roning på Bagsværd Sø.

Commodore ude på dybt vand

På akkurat samme tid som Commodores Generaldirektører fra hele verden samles på D'angleterre i København til det årlige management meeting, afholdtes VM i Roning på Bagsværd sø. Og det er ikke hver dag der afholdes Verdensmesterskaber i Danmark. Dette arrangement var dog allerede fastlagt i 1982, hvor det på højere plan blev bestemt at (Det Internationale Roforbund) FISA skulle være arrangør for VM i Roning 87 i Danmark.

Roning og Commodore?

Men hvad har roning nu at gøre

med Commodore. Jo, i Nottingham, England, hvor VM i Roning afholdtes sidste år, var Commodores Sport Service på pletten, og tog sig af resultatformidlingen. Og det er blandt andet denne resultatformidling vi skal se nærmere på. Det var også i Nottingham 86, at der blev lavet de indledende forhandlinger mellem Commodore Sport Service, og det danske arrangement af VM i Roning blev gjort.

Bagsværd Rostadion

Meget skulle dog arrangeres på

den tid, der var imellem de to arrangementer. Blandt andet havde Bagsværd sø ikke de mål og dimensioner som er krævet for en international rostadion, og det måtte der jo gøres noget ved. Dette har dog sine helt naturlige grunde - i ordets bogstaveligste forstand. Bagsværd sø er jo som bekendt et naturlilæg, og ikke kunstigt skabt. Så her blev b.l.a. Rasmussen & Schiøtz (Entreprenørfirma) bedt om at træde til, og foretage de nødvendige ændringer. Der skulle både graves i søen,

sprænges sten under vandet, laves et banemarkeringssystem, placeres et startsted og bygges et dommertårn. Derudover skulle der laves TV-plattform og meget meget andet. Men som du jo nok har gættet, så faldt det hele i hak.

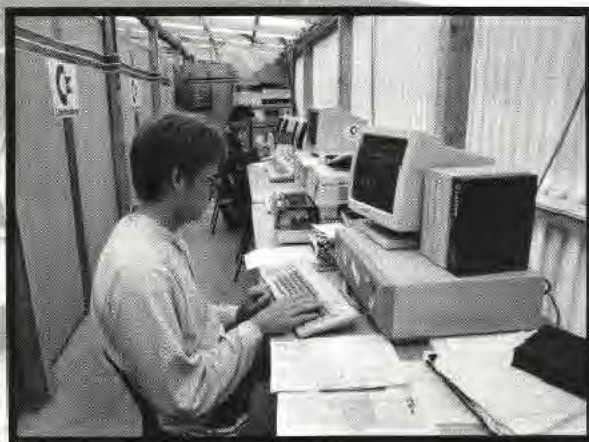
Resultatformidling

Resultatformidling er nøgleordet når vi taler om Commodores Indblanding i VM i Roning. Ja i utallige sportsbegivenheder verden over. Men i dette aktuelle tilfælde gælder det altså om at kunne rapportere om de aktuelle tider, placeringer, deltagere og deres lande så

Her kan tilsku-
erne både se
roning LIVE, og
se det samme i
fjernsynet, ved
hjælp af de op-
stillede TV
skærme.



Nok styrer
Commodore
maskinerne
selve løbet, og
holder check
på det hele.
Men her styres
selve compute-
ren, hvor der
lynhurtigt kan
skræddersyes
en lille fiks ru-
tine, for at få
resultaterne
hurtigere ud
på skærmen.



hurtigt som overhovedet muligt
før, under og efter et løb.

I Nottingham 86 kunne COSS
præstere at have de færdige - af
dommerne godkendte, resultater
med placeringer, tider og eventu-
elle historiske data klar til pressen
og TV, intet mindre end 2.5 mi-
nutter efter at et løb var afsluttet,
hvad siger du så...

Hurtigere og bedre udstyr

COSS fornyer hele tiden deres ud-
styr, og det præger naturligvis og
så resultatformidlingen.
Resultatet under VM i Roning 87,
blev at COSS kunne få de færdige

resultater frem - mangfoldiggjort,
og udskrevet på laserprinter på ca.
1,5 min. Og så går det altså hur-
tigt.

Tænk f.eks. på, at resultaterne
skal kædes sammen med Omegas
tidsresultater, og skrives ud. Her-
efter skal de godkendes af dom-
merpanelet. Når de så er blevet
skrevet ud, skal der gives besked
om at det godt kan skrives ud i
masser af eksemplarer. Og alt dette
på 1,5 min. Det er datapower i
højsædet.

Men ikke kun tiden blev bedre end
i Nottingham sidste år. Danmark
har det højeste antal deltagende

nationer og højeste deltagere no-
gensinde i et VM-Roning. Så COSS
får prøvet nogle forskellige situa-
tioner.

COSS og deres udstyr

Starten på COSS blev grundlagt
allerede med 64'eren. Men det var
ikke COSS's skyld.

Behovet for resultatformidling
havde allerede den gang været til
stede i lang tid. De små sports-
klubbers arrangementer og de
stores ligeså, kræver alle tidtag-
ning, og resultatformidling.
Det varede da heller ikke længe,
før små systemer var begyndt at

dukke op rundt omkring i de for-
skellige klubber, og pludselig gik
det stærkt.

Efterhånden som kendskabet til
maskinen blev mere udbredt, blev
den tekniske viden også bedre.
Rundt omkring begyndte pro-
grammer der kunne bruges i inter-
nationale konkurrencer at dukke
op.

COSS brugte de CBM baserede
8296 maskiner, hvorpå de udvi-
klede deres systemer. Dem som
du nok kender som PET.
Det var bl.a. de maskiner COSS
brugte, da vi interviewede dem i
"COMputer" nr. 6 1986.

Forældet men brugbart

Hvis du overhovedet kender den, kan du sige dig selv, at CBM8296 er en gammel maskine. Og den slags udstyr skal naturligvis på et tidspunkt udskiftes.

Derfor ser COSS's nuværende maskinkonfiguration ud som så:

7 stk. 8296

2 stk. PC 20

1 stk. PC 40

Hvor de nye Commodore PC'er er på vej ind for at overtage systemet. Men sådan en proces er langvarig og besværlig. Grunden til at det kan tage lang tid at få på plads, er velsagtens at systemet jo kører fint som det er i øjeblikket, så hvorfor skynde sig med at få en masse problemer med at konvertere systemet.

Desuden har COSS utallige arrangementer for øjeblikket. Lige nu er de på en 6 ugers turne, og derefter har de et par dage fri. Når "ferien" så er slut, skal de afsted 2 uger igen.

Så det er ikke den kolossale tid de har til at lave om på systemet.

Andet udstyr

Foruden de 10 ovennævnte computere der bruges til databehandling, nyt input, udskrift og TV-produktion, er der også en række andet.

Heriblandt 3 laserprintere, der kort efter dommergodkendelsen af resultatlisten, leverer en laserudskrevet resultatliste på 3 forskellige steder.

Så snart den er kommet, bliver der lavet kopier, og et øjeblik efter ved alle, hvad resultatet af sidste løb var.

Commodores computere er også direkte forbundet med TV. Således at Commodore og det nærværende TV kan mikse resultater, navne og grafik ind på skærmen før, under og efter løbet.

Derudover sendes resultatet direkte på en separat skærm til alle de journalister der sidder og kommenterer løbet. Således at de kan informere eventuelle seere eller lyttere, mens de ser løbet. Til tekstning af dette bruger COSS 2 specialbyggede tekstgeneratorer. En såkaldt Aston maskine.

Aston er navnet på et engelsk firma, der som en af de 3 eneste firmaer i verden, producerer denne form for Broadcast udstyr, og det er noget der koster knapper.

Masser af monitorere

Intet mindre end 70 monitorer er opstillet rundt omkring. Men der ryger også et par stykker, når man kigger ind i presselokalet, hvor



ude på dybt vand

Her bliver tiderne, der registreres af et andet firma, koordineret med Commodores maskiner, så alt klapper og er klart til at sende ud i æteren.

Commodore



Nervecentralen i Commodore Sports Service. Her overvåges og kontrolleres alt og alle resultater, og få sekunder efter at resultater er løbet ind, bliver de printet ud på laserprintere. Sådan!

journalisterne løbende får det færdige tv-signal serveret på hver deres skærm.

Som du kan se på billedet andetsteds her i artiklen, er visse journalister lynhurtige med deres informationer, og vælger at sende dem direkte pr. modem til hjemlandet. Der skal naturligvis også noget kabel til al denne transmission. COSS havde denne gang 4,5 km videokabel med, og 1,5 km datakabel.

Presseinformationer

COSS dataservice består ikke kun af direkte og lynhurtig resultatinformation. Men også af en massiv databank med alle oplysninger om tidligere VM-ronings resultater ført helt tilbage til 1932.

Dette megalager var stillet op i presselokalet, der også var spækket med skrivemaskiner, kopimaskiner, telefoner og en laserprinter der sendte de færdige resultatlisten.

Her kunne journalister søge og udskrive informationer, der måtte have relevans for deres artikler eller direkte reportager.

Alt i alt har COSS ca. 3500 kg udstyr med, fordelt over 2 forbaasende små biler (udstyrets størrelse taget i betragtning) hvor de har pakket alt hele deres resultatformidlingsservice. Og alt dette bliver passet og varetaget af 4 personer. Værsgo.

COSS i fremtiden

COSS er godt på vej ind i fremtiden. De er ved at have færdigbygget en OB-vogn, til direkte transmissioner og resultatformidling. En mercedesbus, til 2 mill. mark. Herfra kan de betjene mindst 4 stk. kameraer, og naturligvis er forbindelsen til satellit også klar.

Denne vogn er fremtiden for COSS, der så påtager sig både resultatformidling, og TV-dækning af en eventuel sportsbegivenhed.

men denne gang med en hidtil uset sammensmeltning af præstation og samarbejde - resultatformidling og TV imellem.

Dette giver jo også i den sidste ende et fuldent resultat uadtil.

Netop det at kunne præsentere et fuldent resultat er nøgleordet ifølge Hr. Heinz fra COSS's kontraktafdeling. Han afslørede under at fortrække en mine, at det var Commodores mål og ønske med den nye OB-vogn, at kunne tage sig af resultatformidlingen i OL i Barcelona der afholdes 1992. Og det er ellers lidt af en målsætning.

En speciel opgave

Samtidig med at Hr. Heinz afslørede deres klare målsætning, kunne han fortælle om en af de sværeste opgaver de til dags dato er blevet stillet.

Det drejer sig om et volleyballstævne i Belgien her i efteråret, hvor resultaterne skal samles fra 4 forskellige systemer, kædes sammen, og derefter fordeles til 4 forskelligeprogede nationers fjernsynsselskaber.

Et af dem er Belgiens TV der både skal have resultater på Fransk og Flamsk. Derefter skal de sendes ud på Hollandsk, og på Tysk.

Systemet er blevet afprøvet på modelfasen, men endnu ikke i praksis. Så Hr. Heinz "håbede", at det virker når de for alvor går i luften.

Sælge produktioner

Der blev under VM-Roning på Bagsværd sø, truffet aftale om salg af et 1 times sammendrag af udsendelsen på Bagsværd Sø, til en Amerikansk TV-station.

Det betyder at udsendelsen bliver sendt til godt 10. mill. seere i USA, og det har jo en fantastisk reklamerværdi for Commodore.

Det vil betyde at at programmet starter med at nævne, at Commodore sponsorerer udsendelsen. Inde midt i udsendelsen bliver deres navn nævnt, og til slut i udsendelsen, så det er bare guf for Commodore.

Resultatet af stævnet

Hvordan resultatet af stævnet blev, var endnu ikke ved redaktionens afslutning afgjort. Men resultatet af COSS's arbejde kunne vi hurtigt afgøre. For de blev løbende under fjernsynsudsendelserne bragt.

De gør et godt stykke arbejde dem hos Commodore, så vi kan jo bare krydse fingre, og håbe på at se Commodore under resultatformidling i Barcelona 1992.

Henrik Bang

COMMODORE-GUF

FRA DIN COMMODORE-EXPERT - SPECIALIST I ELEKTRONISK TILBEHØR

COPY 2000™

DEN ORIGINALE

- Det professionelle copyinterface

- ☆ Et nyt og spændende kopiværktøj, der kopierer ALT tapesoftware direkte mellem 2 datasetter. Så let er det.
- ☆ COPY 2000 tilsluttes Commodore 64/128/VIC 20's cassetteport og to almindelige datasetter.
- ☆ Kopierer også uden at man loader med under kopieringen; det er nok blot at starte datasetterne.



- ☆ COPY 2000 er et ægte dansk kvalitetsprodukt i flot kabinet til kun:

148.-

NB! Fås også uden kabinettet for kr. 99.-

TURBO 2000

Sælg din ordbog og køb et dansk turbomodul!

- Indeholder bl.a.:
 - ☆ 2 tapeturbos: ABC-flash og Turbo II
 - ☆ Fastload til 1541'eren
 - ☆ 19 sekunders formattering
 - ☆ 3 automatiske kopiprogrammer: COPY DISK-TAPE, COPY TAPE-DISK, COPY DISK-DISK
 - ☆ Belagte funktionstaster med mulighed for selv at definere
 - ☆ Indbygget resetknop (reset II)
 - ☆ Elektronisk romswitch
 - ☆ Det hele er selvfølgelig fuldt menustyret.



298.-

FREEZE MACHINE

Supercartridget, der vendte op og ned på det engelske marked, se her hvorfor:

- ☆ **FREEZE:** Ny, forbedret freeze-rutine kopierer endnu mere end Freeze-Frame MKIV
- ☆ **FASTSAVE:** Saver hele hukommelsen på kun 15 sek. i så mange eksempl., du måtte ønske
- ☆ **GAMEKILLER:** Evigt liv i spil. Hindrer sprite/sprite- & sprite/baggrund-sammenstød
- ☆ **Enkelttilskopiering:** Kopierer op til 248 blokke
- ☆ **Tapeturbos:** 10 gange hurtigere save og reload med alle andre
- ☆ **2 diskurbos:** En standard 6 gange hurtigere plus en LAZER turbo, der loader 20 (tyve) gange hurtigere på alle "frosede" eller omsavede programmer
- ☆ **LYN-formattering:** 12 sekunder!
- ☆ **Definerede funktionstaster**
- ☆ **Resetast:** Til snyde-pokes o.lign.

Det bedste er prisen:

KUN kr. **448.-**

Skulle du alligevel være i tvivl om, at FREEZE-MACHINE er det absolut bedste cartridge til din 64'er, så køb det og prøv det i 14 dage med fuld returret...

Man behøver ikke at være en EXPERT for at bruge FREEZEMACHINE!

MULTIMODUL

- ABC-tapeturbos
- Turbo II-tapeturbos
- Kopiprogram tape-tape
- Definerede f-taster
- Resetknop (reset II)
- Elektronisk ROM-switch - optager ingen hukommelse
- Det hele er selvfølgelig fuldt menustyret



KUN **223.-**

FINAL CARTRIDGE II

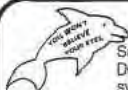
- Disk- og tape-turbos
- Maskinkodemonitor
- 24 K-RAM ekstra (bankswitching)
- Skærm-dump på printer
- Basic-værktøj
- Freeze, superkopi - mulighed til og fra både bånd og disk
- Og én masse mere



Se den store annonce andetsteds i bladet

485.-

DOLPHIN-DOS



Sætter nyt liv i den sløve 1541. Dolphin-DOS er på ingen tid blevet det mest populære hurtigload system til 1541 og det er absolut ikke uden grund, se blot her:

- ☆ 30 gange hurtigere load (PRG-filer)
- ☆ 12 gange hurtigere save (PRG-filer)
- ☆ 10 gange hurtigere load (SEQ-filer)
- ☆ 8 gange hurtigere save (SEQ-filer)
- ☆ Mange ekstra-kommandoer (BASIC og DOS)
- ☆ Maskinkodemonitor
- ☆ Centronics-interface
- ☆ Udvidet skærmmonitor
- ☆ Quick-formattering
- ☆ 100% program-kompatibel



Alt dette og meget mere får du for kun **985.-**

Dolphin-DOS er også kompatibel med COMAL 80-cartridge og Freeze-machine



DANSK MANUAL

SLIMLINE 64

GIV DIN 64'ER EN PLASTISK OPERATION!

Er du træt af at se på din gode, gamle "brødkasse", så giv den et nyt, smart kabinet, der tilmed får tastaturet ned i den rigtige skrivehøjde. Med Slimline 64 bliver den "gamle" 64'er så smart, at selv en 64 II-ejer bliver grøn i hovedet af misundelse. Slimline 64 monterer du selv med en skruetrækker på kun 5 minutter. Monteringsanvisning og skruer medfølger.



Kun kr. **298.-** for en ny, smart computer

DISKETTER med 5 års garanti

5 1/4" i plomberet æske med labels.

SSDD 10 stk.

68.-
78.-

DSDD 10 stk.

Ved køb af 100 stk. medfølger gratis diskdoblere og diskettebox!

DISKDOBLER

- Solid tang, der klipper et præcist, firkantet hak i disketten, så den også kan bruges på bagsiden i 1541'eren.

KUN **68.-**



DISKETTEBOX

Plads til 100 stk. 5 1/4" disketter

- Med plastkort, der muliggør forskydning af 10 disketter ad gangen, giver stor disketteoversigt
- Incl. lås og nøgler

kun **168.-**



DATASETTE

Båndoptager til Commodore. 20 års garanti
TILBUD: KUN kr. **228.-**



Se den rasende anmeldelse i Alt Om Data nr. 4 86!

SAMPLER 64 COMdrum **795.-** **198.-**

ET "HERRE-JOYSTICK", DER BARE HOLDER:

Du kender sikkert fornemmelsen af at sidde med et joystick, der pludselig får lyst til at dele sig i min. 2 stumper. Med TURBO-PRO er disse ider forbi - 6 microswitches og gennemtænkt mekanik sikrer dig laaang tids uforstyrret spilletøj. Incl. 1 års garanti mod NEDSLIDNING! Kun kr. **228.-**

228.-

OBS!

Vi fører masser af andre spændende varer til Commodore. Ring eller skriv efter vores gratis katalog!

FORHANDLERE VELKOMNE

DIN COMMODORE-EXPERT

Postordre til hele landet

BMP-DATA
Postbox 41
3330 Gørsløse-Postgiro 190 62 59

02 27 81 00

Alt er med 1 års garanti. Alle priser er INCL. 22% MOMS.

Forberedt på tryk og produktion

COMPUTERE OG TILBEHØR A LA CARTE

COMPUTERE

Commodore 64	pr. md. 1895.- 200.-
Commodore 128	2495.- 200.-
Commodore 128D	4995.- 360.-

DISKETTESTATIONER

Commodore 1541	1995.- 200.-
Commodore 1571	3295.- 200.-
Commodore 1581	2395.-
Amiga 1010	2695.-
Amiga ikke commodore	2395.-

PRINTERE

Commodore 803 printer	KUN 1995.-
Commodore Farveprinter	
Model MPS 1500 C	KR. 4995.-
Citizen 120 D	KR. 2995.-
CBM MPS 1200	KR. 2995.-

DIVERSE

Disk Dobler Tang	39.-
Diskettebox til 40 stk.	199.-
Diskettebox til 40 stk. m. lås	265.-
Diskette box 3 1/2"	
til 80 stk. med lås	109.-
Reset stik	65.-
User Port stik	45.-
PC modem 1200/1200	1595.-

NYHED: Dolphindos 2.0

Hurtigloader 202

Blokke på kun 4 sek.	895.- 200.-
----------------------	-------------

Copy 2000	148.-
-----------	-------

Turbo 2000	398.-
------------	-------

Miracle modem	1895.-
---------------	--------

AMIGA 500 4985.-



Diskette 3,5"	
DS/DD 10 stk.	169.-
5 1/4 DSDD 10 stk.	99.-
3 1/4 DSDD Nashua 10 stk.	199.-
TV-modulator	299.-
Ramudvidelse	1599.-
Monitor 1081	4495.-

MONITOR

Commodore 1081 til Amiga	3795.-
Commodore 1901	3795.-
Commodore 1084	3795.-

INTERFACE/MODEM

Handic Modem	
75/1200-300/300	1895.- 200.-
	incl. software
Commodore RS232	335.-
Handic RS232	675.-
Betafon Centronic Interface	995.-

NYHED - NYHED

Hop med på PC-dillen. Commodore har gjort det muligt at køre IBM-PC Kompatibel til en meget billig pris. Prøv den nye Commodore PC 1. 512 Kram, 1 diskettestation, 360 K medfølger, MS-DOS 3.2 og GW Basic.

Kr. kun **5485.00**
Incl. moms

Amiga Diskdrev 880 K
extern passer til alle Amiga-
er og til den nye PC 1.

Kr. **1995.00**

HARDWARE:

* Vejli udsalgspriser excl. moms

Commodore PC 10-11

512 K og farve/grafikkort + 1 x 360 Kb m/monochrom monitor	7.950.- *
(Kan ikke fås uden monitor)	

Commodore PC 10-11

512 K og farve/grafikkort + 2 x 360 Kb m/monochrom monitor	8.450.- *
(Uden monitor)	7.960.- *

Commodore PC 20-11

20 Mb + 512 K og farve/grafikkort m/monochrom monitor	12.950.- *
(Uden monitor)	12.460.- *

Commodore PC 40/20

20 Mb + 1 Mb memory og 1,2 Mb Floppy-Disk samt farve/grafikkort m/monochrom monitor	19.950.- *
(Uden monitor)	18.950.- *

Commodore PC 40/40

40 Mb + 1 Mb memory og 1,2 Mb Floppy-Disk samt farve/grafikkort m/monochrom monitor	29.950.- *
(Uden monitor)	28.950.- *

AMIGA 2000

1MB RAM,
skærm og mus.

15.900.-

2000 tilbehør:

XT (IBM)-kort ..5900.-

Harddisk5950.-

Interne drev1690.-



* excl. moms

Betafons Database

Har du fået modem, kan du ringe på Betafons database, og læse nyheder og/eller skrive sammen med andre brugere.

Ring på tlf.nr. 01 24 17 70.

300/300 - 1200/75 - 1200/1200 - 2400/2400 Baud.



Er du interesseret i at vide hvad Betafon ellers har at tilbyde, så indsend kuponen nederst på siden.

JA TAK. Jeg vil gerne have tilsendt materiale ang. Betafons store udvalg af Commodore-tilbehør.

Navn.....

Adresse.....

Postnr..... By.....

BETAFON

ISTEDGADE 79 • 1650 KØBENHAVN V

TLF. 01-310273

Finax.

Finax.

Finax.

Finax.

Finax.

01-11 32 83

Modem check up



Modemet er over os - enhver med respekt for sig selv har naturligvis tilsluttet et modem til sin computer. Læs mere om de forskellige typer modems samt databaser der findes i denne artikel.

Du er nu tilsluttet "COMputer's" hotte modem-artikel på 2400 Baud (Hvis du kan læse så hurtigt). Siden sidste artikel hvor vi skrev lidt om de forskellige databaser, er der dukket endnu flere op. Det er ikke kun nye databaser vi skal byde velkommen, men sandelig også de mennesker der står bag. De har gjort et enormt stykke arbejde i at oprette en/flere databaser til DIG!, som du bare kan bruge løs af.

Navnligt er det værd at bemærke den nye Opus version, som er blevet lavet helt om til dansk med stort D. Det er skønt at se de forskellige Opus sysop'er endelig kan tale at snakke sammen og derved i fællesskab udvikle "deres" egen version af Opus.

Herved er det ikke kun CT-basen samt Tornado Denmark (Odense) der bruger RENT dansk menu-system.

News fra undergrundslinjerne

"COMputer" har endnu engang været ude og tage pulsen på de forskellige danske databaser (man er vel patriotisk!) for at finde de sidste hotte nyheder. På CT-basen støtte vi på en selvsikker C-specialist som ligeledes er helt hjemme i 68000. Hans område er endnu ikke helt oppe og køre, men han selv regner med at der må være nogle ude i det danske land, som har brug for C-programmerings-hjælp, samt information om 68000. Hvis du er interesseret i C-programmer, skulle du næsten koble dig til denne base (eller andre der også har C-help) for at se hvad de kan byde på.

Bomber i baserne

PD-Software eller Trojanske heste flyder rundt på det danske databaser som bare p.....! Efter forårets modem boom og det

Fig. 1

Navn	Format	Pris	Forhandler
COMCO PC 1200	V22	3650	SB-DATA
COMCO PC 2400	V22bis	5200	RN-DATA
PR-MODEM	V22	1995	SPECTRUM
64 Multimodem	V23/V21	1695	CPU/Beitrag til d.
SVC 120+	V12	2695	CPU
SVC 24	V22/V22bis	5200	CPU
Serie 4 prof	V21/V23	2995	CT-DATA
do do	V22	4595	CT-DATA
do do	V22bis	5695	CT-DATA
Talians 02	V22	1600	DC TRADING
Discovery 1200	V21/V22	2600	1500 DATA
Discovery 1200e	V21/V23	2600	1500 DATA
Discovery 2400	V22/V22bis	3600	1500 DATA

voksende database antal tilføje, er der "endelig" nogle (ikke helt dårlige) programører der har sendt bombe-software til forskellige databaser. Deres hensigt er ikke til at tage fejl af, nemlig at ødelægge den enkelte database eller endnu bedre dem alle sammen!

Der har på det sidste været manglende kontakt fra enkelte databaser, og om det skyldes en bombe eller maskine-fejl lader jeg stå hen i det uvisse. Enkelte "bombemænd" har endda sendt trusselbreve til Sysop'en (System Operatøren på databasen), for at gøre ham opmærksom på at hans base bliver den næste.

Derfor vil jeg kraftigt opfordre alle modem-brugere, at de medvirker til at stoppe denne dårlige opførsel overfor de databaser som virkelig giver sig fuldt ud, således at DU kan bruge dem uden at betale andet end din telefonregning.

Størrelse eller gørelse

Man får det ene chok efter det andet når man kobler sig op til nogle databaser. Enten har de en opstartsmenu der tager syv lange og ti brede at komme igennem (og man kan naturligvis ikke stoppe den....), inden man er nede i selve hovedmenu'en. Hvis man så begynder at udskrive de filer, hvor alt den software de kan byde på står, kommer du virkelig på prøvel. Et sted fandt jeg ikke mindre end 21 forskellige print-spool'ere og 5 forskellige PD-tekstbehandlingsprogrammer!!! Det kan da ikke være rigtig at al den "det samme"-software skal være til download? Næ - venner, se i hellere at få pillet den software ud som ikke bliver downloadet, og sats mere på det som ER noget værd!

Der er nu ikke meget ved en database som har 100 forskellige download areas, hvor der bare er fyldt op med en omgang s....! Kva-

Modem check up

litet er en fryd i mit sarte øre, og der fører mig straks over til en anden database - nemlig RAM laget fra Kolding. Denne database er forholdsvis ny men god, der findes KUN software som bliver downloadet. Hvis der nu skulle snige sig et enkelt program ind som ikke bliver downloadet mindst et par gange om måneden, så har I Erik Jensen's ord for at det bliver slettet "at once..."

Ligeledes bliver der hver dag indlagt mindst 2 PD-programmer i hver område.

De programmer som findes på basen er noget som alle kan bruge, enten til deres egen utilities eller gemen brug. For dem der godt kan lide farve/grafik med en EGA skærm, er det næsten et eldorado af "farvelade-programmer".

Endelig er der adskillige områder hvori man kan føre en snak på kryds og tværs af alle grænser, politik og religion!

En sidste ting skal dog lige nævnes om denne database - nemlig at 300 Bauds brugere IKKE har adgang!

Gå til doktor på basen

Nej der er ikke tale om en computer doktor, der stille de værste diagnoser om din stakkels computer. Mange af jer har sikkert hørt om "Dr. Ruth's Game of good sex"? - og hvis ikke, kan jeg opfordre jer til at købe "Alt om Data" nr. 41. Sagen er at også den danske befolkning har stigende behov for information i og omkring AIDS problemet.

Endvidere er der behov for almen

kønssygdomsoplysning via anonym brevskrivning.

Tornado Denmark - Odense, har som den første database i Danmark ansat en rigtig doktor-mand til at besvare alle disse spørgsmål via computer/modem.

Da alle der bruger denne database er 100% anonyme, kun navn og bynavn er kendt, kan man rolig skrive alle sine spørgsmål til Dr. Byte. Doktor-manden siger at der findes to typer af mennesker, nemlig (1) dem som kommer op til lægen uden nogen grund, og (2) dem som kun kommer når det er for sent! Men her har du altså chancen for at blive siddende hjemme i din stue bag skærmen, samtidig med du besøger Dr. Byte.

Når du skriver dine breve til Dr. Byte kan du vælge om det skal være et der kan læses af alle (svaret ligeledes) eller et der kun læses af selveste Doktoren!

Seneste oversigt over databaser i Danmark.

Navn	Program	Tlf.nr	Max. Baud	Aktiv	Wek	Sysop
Brown Bag	PCBOARD	02-570020	9600	00-24		Lars Sørensen
Tornado Danmark	TORNADO	09-128590	2400	00-24		Hans Mosegaard
01-249800 BBS	OPUS	01-249800	2400	00-24		Peter Burchardt
Control Board	OPUS	02-918355	2400	00-24		John-Eric Langdale
Data Dane	FIDO	02-992000	2400	06-03		Anders Nielsen
Fido Nightmare	FIDO	01-397289	2400	00-24		Kim Lykkegaard
Fredensborg BBS	PCBOARD	02-385469	2400	00-24		Carsten Joost
Humlebak BBS	PCBOARD	02-192259	2400	18-06 24h		Per Andersen
Magna Base	MICHTRON	01-397110	2400	00-24		Thomas Wilhelmsen
MUG	OPUS	01-545375	2400	06-03		Mikkel Moulvad
N.Aa. K Trimming	OPUS	08-622791	2400	00-24		Naak Trimming
PEH NET	PEH	01-861021	2400	00-24		Per Hansen
Per's BBS	PCBOARD	08-383236	2400	00-24		Per Gronfeldt
Ramlageret by Heavy-Ram		05-520222	2400	22-06		Erik Oluf Jensen
Alpha BBS		08-323824	1200	18-07		Peter Guldbæk
BEG	CITADEL	01-183555	1200	00-24		
Betafon	HKJ	01-241770	1200	00-24		Henrik Jensen
CPI	TURBOBBS	01-237153	1200	00-24		Peter Ferdinand
Circuit Design	RBBS	03-146046	1200	18-08 24h		Jan Jensen
Computerland	OPUS	02-971621	1200	00-24		Gorm Jørgensen
CT Basen	MICHTRON	06-554433	1200	00-24		Per Thomsen
Datatid	OPUS	01-390660	1200	06-03		Kurt Hansen
DCR-BBS	OPUS	06-848605	1200	00-24		Peter Kløge
Falcon BBS	COLLOSUS	01-876335	1200	16-00 no		Michael Stenander
Interbase	FIDO	02-894829	1200	17-08 24h		Knud Lønsted
KHL	RBBS	01-292259	1200	19-16		Klaus Larsen
PC Base Vejen	OPUS	05-362522	1200	21-08		Søren Ager
PC Line	OPUS	06-801351	1200	00-24		Bjørn Madsen
PC-MAIL II	PCBOARD	01-786628	1200	00-16		Lars Lautrup
Numeroplys		0036	1200	00-24		KTAS (7E1)
PCS BBS	RBBS	01-183738	1200	18-08 24h		
SHE	RBBS	02-249600	1200	18-06 24h		Steen Hjorth
Aarhus by night	OPUS	06-179760	1200	21-07		Kristian Ottosen
Tornado DK 2	TORNADO	xx-xxxxxx	xxx	xx-xx		Kommer snart!
Tornado DK 3	RIBIT	09-123354	300	21-07		Carsten Jørgensen
Tornado DK 4	RIBIT	02-831201	300	17-22		Søren Wille
Tornado DK 5	RIBIT	xx-xxxxxx	300	xx-xx		LUKKET!
Tornado DK 6	RIBIT	01-771417	300	00-24		Henrik Vejle

Kommende databaser i Danmark.

Romers	87/??/??	02-192523	18-05	Flemming Rømer
CB-Line	87/06/??	05-640899		Allan Krintel

Ingen garanti for ændringer samt skrivefejl!

Modem ajour

Du har sikkert stødt på en masse skøre udtryk da du købte modem?

Disse skøre udtryk kaldes V-format eller endnu nemmere - Baudhastighed! Jeg vil her komme med en kort oversigt af de forskellige formater der findes:

BELL standard bruges som Baudrate betegnelse i USA.

CCITT standard bruges som Baudrate betegnelse i Europa.

V21 = 300 Baud CCITT

V22 = 1200 Baud CCITT

V22bis = 1200/2400 Baud CCITT

V23 = Splitspeed 75 Baud RX og 1200 Baud TX CCITT. Dette kan dog vendes til 1200/75 også!

Endelig findes der en V22A og V22B (sidste er faktisk V22), men V22A er ment som 600 Baud's transmission i CCITT format.

I BELL standard er BELL 103 = 300 Baud og BELL 212A = 1200 Baud osv.

Endelig her til slut, skal vi ligeså de forskellige modem typer igennem der findes til din computer. Se Fig.1.

Der findes ligeledes en del rigtig dyre modems ala Miracle, Telelearning samt Rixson. Disse modems er klart de bedste i kvalitet, men prisen er også derefter! Hvis du skal bruge modem til "hårdt" brug, er der ingen tvivl - så er det et af de sidste tre stykker du skal vælge.

Miracle modems forhandles af Magna Gross, Tele-learning af forskellige forhandlere samt Rixson via P&T. De fleste modems er IKKE godkendt af P&T (kendt som Peter og Trine), så pas meget på!!!.

Hans Mosegaard

Commodore Hot Stuff

64'ER SPIL- NYHEDER

Op at flyvel, synes Electronic Arts næsten at sige, når de til PCW showet i England præsenterede Chuck Yeager's Advanced Flight Simulator. Denne jet-flyve simulation smider dig op i luften, som en ægte computerpilot. Her skal du følge efter Yeager, en berømt pilot, og hans akrobatiske øvelser. En nyt krigsskibs simulation kommer i November fra LucasFilm. Det siges at være en efterfølger til PHM Pegasus, og placerer spilleren som kaptajn for en flåde af krigsskibe, med mulighed for at flytte fra dæk til dæk. Titten på spillet kunne vi (endnu) ikke få, men vent bare til November.

Fra ovennævnte firma samt Activision kommer Maniac Mansion. Det er LucasFilms nye forsøg på at

skabe et eventyr, uden at skulle skrive kommandoer ind. (The Dungeon Master står i baggrunden og BUH'er!). Nå, resultatet ser godt ud, og går ud på følgende:

Maniac Mansion er lige så meget en komedie som et eventyr. Du styrer tre eksentriske teenagere, der udforsker et gammelt, for at finde deres kidnappede ven. Huset er beboet af en lidt sær familie, såsom en skør professor, en gal sygeplejerske og deres metalt forstyrrede søn, Heltene, som du styrer med joystick, fiser rundt i huset i simuleret tre dimensioner. Alle kommandoer vælges ved at bevæge cursoren rundt på en menu. Et andet softwarehus, EPYX, har lanceret Create A Calendar. Det er et specielt printerprogram, der kan printe (guess what?!) KALENDERE! Du kan lave ugentlige eller månedlige kalendere, og designe dem med grafik, specielle beskeder, eller personlig data. Det er ikke kommet til landet endnu, men, gør det noget...?



MULTI- PROMMER TIL 64'EREN

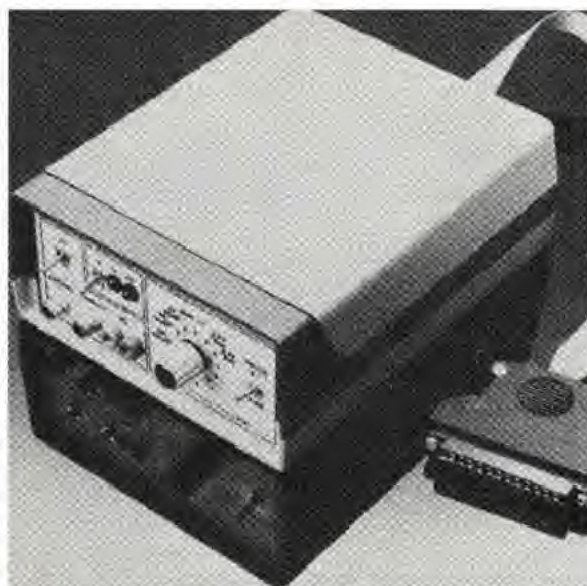
Nu kan "COMputer" præsentere endnu et af de utallige boards i serien af EPROMbehandlere. Der er tale om en Multiprommer, der tilsluttes i Expansionsporten. Den leveres med integreret styresoftware opbygget i menuer. Brændetiden for en EPROM ligger på ca. 1 sek pr. Kbyte. Derudover har Multiprommeren en indbygget maskinkodemonitor med mange og omfattende kommandoer.

EPROMbrænderen kan brænde 2516-2564, 2716-27512/13, 2816/A, 2817/A, 2864 alle A og Ctyper, såvidt de er pinkompatible.

Multiprommeren er forberedt til Megabit EPROMs og typer der måtte ligge et lille stykke ude i fremtiden.

Multiprommer koster 179DM, og fås hos:

Message Computer
BTX 020824048
Stöckmansstrasse 78
4200 Oberhausen 1 Tyskland
Tlf. 009 49 208 240 47



OOOOSCILLO- KOP!

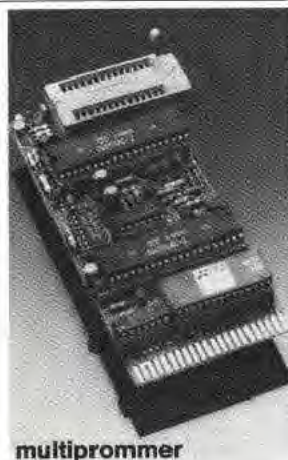
Hvad siger du til at kunne slutte et Oscilloskop til din 64'er? Der er flere forskellige på vej, og her er så et af de første. Du slutter det i expansionsporten, og så kan der måles kapacitets- spændings og modstandsforskelle.

Der er en Oscilloskopdel med utallige triggermuligheder, tidsudmåling - 0.3ms til 1000 sek., Hardcopy funktion og mulighed for at lægge udgangsmateriale for målinger ned på diskette.

Sidst men ikke mindst leveres oscilloskopet med en tyk og instruerende manual.

Oscilloskopet koster 348DM, og fås hos:

Message Computer
BTX 020824048
Stöckmansstrasse 78
4200 Oberhausen
Tyskland
Tlf. 009 49 208 240 47



multiprommer



GAMEGAM

GRIMME SKYGGER

Gennem historien har man hørt masser om hvordan folk bliver fanget i deres egne opfindelser. Sådan en historie er **Shadow Skimmer** også bygget op over.

Shadow Skimmer fra The Edge sætter dig i førersædet på rumskibet af samme navn, og beder dig om at rydde op i en computerfejl. Hvordan det lader sig gøre, med alle forsvarssystemer sat i højeste beredskab ved man ikke rigtigt, men man finder da ret hurtigt ud af at "Shadow Skimmer" ikke er værd at spille.

Når spillet har loadet ind, kommer der en fed tune. Eller fed og fed, den kan gå an - man er vel bedre vant.

Men så siger man til sig selv, det gør ikke noget at de har sparet på musikken, hvis de bare gør noget mere ud af selve spillet. Det med at gøre noget mere ud af spillet glæmte de vist, nå ja det kan jo smutte det skidt.

Spillet starter, og med fuldstændig ulæselig skrift fortæller The Edge, hvordan spillet skal spilles. De angiver hvilke taster der skal bruges i spillet, men selv efter et meget grundigt eftersyn kan jeg ikke finde de taster de anviser på skærmen. De bruger da vist et andet tegnsæt end vi jordlinge.

En ting der altid virker, er at presse joysticket i. Tryk på fire, og spil-

let er i gang. Jo den er go nok - den virker også på **Shadow Skimmer**. Du går i gang og skyder vildt omkring dig, indtil du finder ud af at der kun en gang imellem er noget at skyde på.

Det meste af tiden går med at flyve rund på overfladen gud ved hvilket nummer etage af hvem ved hvad.

Flyver du ind i noget, så brager du halvejs tilbage hvor du kom fra, og sådan er det hele vejen igennem.

Man læser instruktionen igen og igen, for der må da være bare et eller andet der er sjovt i dette spil, men det er ikke for hvid mand. Programøren morede sig sikkert godt da han spillede sit spil, og måske endog gennemførte. Men det er absolut ikke for hvid mand at tage sig af at gøre kunsten efter.

Næ, så er der så meget andet man kan bruge sine penge på.

Computertype: Commodore 64/
128
Grafik 8
Lyd 7
Action ?
Spænding 0
Pris/kvalitet øh



PIRATER PÅ DISK

Så er der kommet et nyt spil fra Cascade Games (dem der lavede Sky Runner og ACE I og II). Spillet hedder **Pirates of the Barbary Coast** og er en konvertering af et Atari-spil af samme navn.

Det skal siges med det samme, at dette spil skal ikke købes for grafikens eller lydens skyld. For den lyd og grafik der er, er ynkkelig. Men gameplay får man for alle pengene. Så det skulle kun være hvis du har lyst til en 30 timers underholdning, at du skal bruge penge på **Pirates of the Barbary Coast**.

Du er kaptajn på "American Star", et handelsskib der sejler rundt og handler på afrikas kyster.

Du har en underskøn datter der er blevet taget til fange af piraten "Blood Throat", han forlanger 50.000 stykker guld i bytte for hende, og de skal falde inden 30 dage.

Du har 2 muligheder, tjene pengene eller gå i flæsket på Bloodthroat med det samme.

Der er tre måder at tjene pengene på. Handel, ved at grave gemte skatte op, eller ved at borde andre skibe. Du skal sejle mellem de afrikanske havneøer såsom, Tunis, Tobruk, Tangier o.s.v. og her skal du handle dig frem til nogle gode og givtige handler. Derefter skal du sejle til en anden havn, og få den bedst mulige pris for dine varer. Et godt råd vil være at spørge "The Storekeeper" han har altid masser af tips, men de koster...

I "The Store" kan du også leje

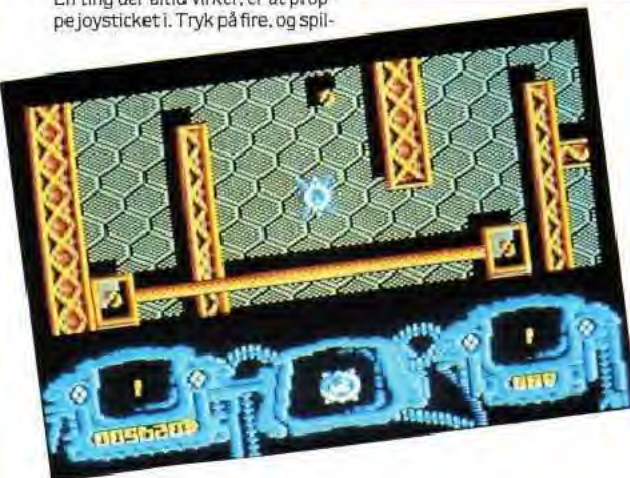
mandskab til dit skib, hvis nogle af dem skulle være røget i kampen mod piraterne (dem møder man tit når man sejler fra havn til havn). Du kan også købe krudt og kugler samt mad til mandskabet. Det er vigtigt at huske at købe mad til mandskabet (undgå mytteri).

Herefter går den vilde sejlads, og du får købt og solgt en masse. Men pas på, for du kan nemt komme til at sætte til på en handel hvis efterspørgslen er faldet i mellemtiden. Inden de 30 dage er gået skal du så gøre op med dig selv om du vil betale eller om du vil gå i krig med Bloodthroat.

En meget vigtig ting for dig, er at du har ladet alle dine kanoner før du bekriger ham. Han er nemlig mindst 10 gange så dygtig til at skyde som den dygtigste du møder på havet.

Bloodthroat befinder sig i en klynge øer, hvor han venter på dig. Jo, der er spænding for alle pengene i "Pirates of the Barbary Coast". Du må dog være forberedt på lange ventetider selv om spillet kun fås på diskette, men den kan klares med et Fast Load modul.

Computertype: Commodore 64/
128
Grafik 5
Lyd 5
Gameplay 8
Spænding 10
Fængslende 10
Pris/kvalitet 8



MEGAMES

NEDBRUDTE BREAKOUTS

Sidste udspil fra ANCO på C16/+4 fronten er **Demolition**.

Spillet er endnu en udgave af de efterhånden oldgamle Break-out spil. På det sidste er der dukket en hel del nye versioner af klassikeren op på 64'eren og Amiga'en (Crack-out og Break). For at det ikke skal være løgn, har ANCO også tænkt sig at udgive en version af **Demolition** til 64'eren, og der er allerede udgivet en til Amiga'en, dog af Kingsoft i Tyskland.

Vi vil dog her mest beskæftiget os med C16/+4 versionen, da de to andre udgaver uden tvivl vil drukne i strømmen af andet software til disse maskiner, og da der ikke er udgivet et lignende spil til C16+4. Selve grundideen i spillet er den samme som den gamle original,

kan man vælge imellem 6 boldhastigheder og en meget påkrævet on/off option for at slå støjen fra (se senere).

Der er 36 forskellige skærme i stigende sværhedsgrad, og det er ikke nødvendigt at loade for hver ny skærm, som i visse andre C16 spil. Efter hver 4. skærm kommer en speciel skærm, hvor "brikkerne" ligner et ansigt, og man skal ramme munden. Hvis du ikke klarer denne skærm, skal du igennem alle de tidligere skærme, så du bliver ikke færdig med dette spil på den side af år 2000!

Som om dette ikke var nok, skal du desuden døje med en hel alfabetssuppe af symboler, som gør spillet mere og mere kompliceret. F.eks. gør et x batteret større, og et J vender styringen om, mens et B giver bonus, osv. osv.

Grafikken i C16+4 versionen er al-



det man bliver frem for at imponere vennerne.

Lyden derimod består af en række ligefrem irriterende blip lyde på tv-spilstade, derfor: Slå den fra med det samme.

Hvad Amigaversionen angår, er det kun en version, som har fået nye baggrunde og et loaderbillede med samlet musik. Naturligvis er Amiga's lyd totalt overlegen, men Amiga versionen udnytter på ingen måde Amiga's muligheder fuldt ud.

Fatisk synes jeg, at C16+4 versionen er langt sjovere at spille. Den virker noget mere gennemtænkt.



men batteret er her sat i siden, og i stedet for simpel mur i den anden side af skærmen, har **Demolition** en ny formation af "mursten" og symboler for hver skærm, som er spredt over hele skærmen.

Der er mulighed for 2 spillere mod hinanden, eller efter tur. Desuden

deles udmærket. Den grafik maskinen kan præstere, udnyttes ganske flot på trods af at spillets gameplay ikke lægger op til det helt store. Grafikken er støt og roligt, okay, men i spillets natur ikke

Computertype: Commodore
C16+4 og Amiga.
C16/+4 version:

Lyd	6
Action	8
Grafik	8
Fængslende	8
Pris/kvalitet	8

Amiga version:

Lyd (samlet)	10
Action	8
Grafik	6
Animation	6
Fængslende	6
Pris/kvalitet	7

Infocom - et virkeligt eventyr

Han ejer ikke selv nogen computer.

Kunne for så vidt heller ikke tænke sig at få sådan et monstrum ind i huset, hvor han deler seng og talerker med Elisabeth Rock.

Han ville engang være arkitekt, men nogle studiekammerater overbeviste ham om, at han var meget bedre til at fortælle historier.

Han elsker at læse science fiction romaner og tegneserier. Faktisk har han en samling, der er mange tusinde dollars værd.

Og så kan han i øvrigt smykke sig med titlen som årets bedste software designer". En grim lille Oscar lignende statue hjemme på kamin gesimsen minder ham dagligt om titlen.

Personen, der passer på dette signalement, hedder Steve Meretzky. Et navn, som burde give genklang hos alle de, der har spillet eventyres.

Den gode Steve, i dag 30 år og med et afslappet forhold til alt, incl. penge, er nemlig manden bag "Hitchhikers Guide to the Galaxy", "Planetfall", "A Mind Forever Voyaging", "Leather Goddesses of Phobos" og også "Stationfall". Med andre ord er han en af de brave gutter, der sørger for, at hundreder tusinder af computerfans sveder time op og time ned, inden de omsider, måske, finder løsningen på Infocoms puslespil af et teksteventyr.

Lokket ind i miljøet

Det sjove er, at intet i de første 21 år af Steves liv tydede på, at han skulle ende med at blive en af "kendisserne" i software branchen.

Tværtimod brugte Steve stort set hele sin teenage fritid i New York bydelen Yonkers til at støtte baseball holdet The Mets og til at bekæmpe USA's daværende præsident, Richard Nixon.

Det var først, da han i 1975 indskrev sig som arkitekt studerende på det berømte Massachusetts Institute of Technology (MIT) i Boston, at han kom i berøring med data.

I første omgang var bekendtskabet endda kun overfladisk. MIT er verdenskendt for sin udvikling af computere og programmeringssprog, så det var ret svært at undgå kollision med diverse fagudtryk og fagidioter udi data.

Infocom er eventyrspillenes ukronede konge. En af mændene bag dette 100% amerikanske firma er Steve Meretzky, en af gulddrenge, der producerer suveræne eventyr på stribe. Vores udsendte ved CES i Chicago mødte ham, og læs her historien om en succes.

"- Dengang syntes jeg, det var ganske forfærdeligt, at jeg måtte bo på kollegie og dele værelse med disse "computer maniacs". De havde ovenikøbet startet deres eget selskab, Infocom, der udviklede mystiske spil, ingen kunne finde ud af", fortæller en grinende Steve Meretzky.

"- Min nysgerrighed overvandt dog min skepsis, således at jeg hurtigt blev trukket ind i afprøvning af spillene. Infocom syntes nemlig, det var helt fint, at en fuldstændig amatør gennemkiggede "Zork". Sådan en kunne formentlig finde fejl, som ingen af de drevne ville drømme om", fortsætter Steve. Som sagt, så gjort. Da nytåret 1981 oprandt, droppede Steve alt, hvad der hed arkitekt studier og helligede sig i stedet Adventure.

"- Det havde alligevel været eventyrligt, hvis jeg havde kunnet bestå eksamen", kommenterer han begivenheden.

I 1982 kom så Steves debut som spilforfatter, eller implementor, som Infocom plejer at kalde sådanne personer, kommer med det berømte "Planetfall".

Udvikles i ZIL sproget

Steve har en terminal hjemme via telefonnettet til Infocoms storcomputer.

Her sad han i 4 måneder i vinters og skrev "Stationfall". Den logiske efterfølger til "Planetfall".

"- Jeg er lidt af en arbejdsnarkoman, når jeg endelig går i gang. Selv juleaften blev noget af en fiasko", husker Steve tilbage.

Det er typisk for Infocom, at man lader sine spiludviklere køre deres helt eget løb. På den måde får eventyrerne mere personlighed, mener man hos Infocom.

Udviklingen af et spil foregår ligesom i filmbranchen. Man starter med et storyboard, der skitserer handlingen og viser et kort over de situationer, spilleren senere skal komme ud for. I "Planetfall" fyldte dette storyboard 7 tætskrevne A4 sider.

Efter godkendelse hos Infocom's ledelse programmeres selve spillet. Det sker i et specielt højniveau sprog, ZIL (Zork Implementation Language) som Infocom selv har udviklet på basis af Lisp, der igen bruges til bl.a. kunstig intelligens. Altsammen skrives fra PC'er eller

terminaler ind i Infocoms mainframe, og herfra hentes så sektionvis de dele af programmet, der skal afprøves af uafhængige testfolk.

Fortsætter, hvor "Planetfall" slap.

"Stationfall" er et typisk Infocom adventure. Altså udelukkende tekst, men med et noget frækkere tonefald end tidligere.

"- Udviklingen i samfundet har gjort, at mange "tabu udtryk" i dag er endt som naturlig daglig tale. Og da i hvert fald jeg gerne vil afspejle noget af samfundet i mine programmer, måtte jeg nødvendigvis blive lidt dristigere i mit ordvalg denne gang", forklarer Steve.

"Stationfall" kan du læse om i forrige nummer af "The Dungeon".

Flere nyheder i støbeskeen

Steve Meretzky ville meget gerne snakke om sit eget nye program, men Infocom's yderligere nyheder var han ikke som meget for at kommentere.

"- Efter "Stationfall" bliver det næste "Beyond Zork", som min kollega Brian Moriarty har skrevet. Ham med "Wishbringer" og "Trinity". Det er program, som er ganske fornyende for Infocom. Man har nemlig indført et forbedret bruger interface, på basis af "Windows", ligesom de enkelte roller i spillet virker mere umiddelbare. Faktisk er det bygget op som halvt eventyr, halvt role-playing. Det er også noget, jeg påtænker at gøre i mit eget kommende projekt.

En anden efterårs nyhed fra Infocom hedder "Plundered Hearts". Her foregår det hele i det 17. århundrede, hvor du kastes ud i en halsbrækkende sejrtur mellem Europa og De vestindiske Øer. Det er skrevet af den tidligere tester, Arny Briggs. Det er den første kvindelige programmør hos Infocom. Og i spillet er du en kvinde. Mandlige spillere turde da også få meget sjov ud af det!

Endelig har Infocom en novellsamling på beding. Det er 8 små, utrolige historier, der er meget forskellige fra hinanden i tonefald og derfor kræver en del engelsk kundskab for at kunne løses. Titlen er en af de længste, jeg nogensinde har hørt, "Nord and Bert couldn't make head or tail of it".

Leif Bomberg



Steve Meretzky. Manden bag "Hitchhikers" og nu "Stationfall" ejer ikke selv en computer.

Skandinavisk Udsalgs-prisliste

Amiga 500 DK	3.995
Amiga 2000 med 1 MB RAM	12.800
A2000 IBM XT kort + 5 1/4 floppy	5.900
A2000 IBM AT Kort + 5 1/4 floppy	8.600
A2000 21 MB Harddisk	4.040
A2000 3 1/2 floppy	5.995
Amiga eksternt 3 1/2 floppy	1.470
Amiga eksternt 5 1/4 floppy	1.995
Billige Ramudvidelser ? ring til os	2.390
Amiga 1081 PAL farveskærm	3.195
Nec Multisync 35Khz Hires	6.995
DIGI-VIEW 2 Videodigitizer	1.995
DIGI-VIEW opdatering	490
DIGI-VIEW Demodisk musik/info	50
Genlock for Amiga 500	4.995
Genlock for Amiga 2000	5.995
C64 Deluxe Videodigitizer	1.000
Panasonic Videokamera s/h	2.895
FOTOFAX billedtransmission	6.995
VIDEOGRAFISK BILLEDBANK	3.695

Softwareoversigt:

	NYHED!	995
NewTek Digi-Paint 4096		625
Impulse Prism 4096		98
Digiview/Deluxe Paint Toolbox		1.950
Pagesetter Billed/sats/tekst		490
Postscript/laserscript udv.		2.400
Vizawrite Tekstbehandling		325
Textcraft PLUS m. æøå		5.900
Busypack Finansbogholderi		760
Deluxe Video eller Deluxe Print		995
Deluxe Video Constr. set vl. 2		760
Deluxe Music Constr. set		1.232
Deluxe Paint 2 incl. Art Disk		1.180
Aegis Animator & Images		2.195
Aegis Draw Plus		695
Aegis Diga! kommunikation		195
Aegis Art Pack bibliotek		1.660
Aegis Impact Business grafik		650
Aegis Sonix v. 2.0 musik		4.150
DynamiCad		1.195
Superbase relationsdatabase		1.040
Analyse lotus 123 kloner		340
Barbarian/SDI/Sinbad/Defender		554
Flightsimulator Sublogig		995
Zuma TV titel Text/Animation		1.052
LATTICE C compiler		695
LISP programmeringssprog		695
Pascal prog. sprog		398
TrueBasic		1.825
AC Basic Compiler (hurtig!)		1.195
Modula II		1.725
Aztec C compiler		5.600
Genlock A8600		1.795
Applied Visions Future sound		

Priserne er excl. moms og incl. 1 års autoriseret garanti med fuld service.

STAT/AMT/KOMMUNERABAT - Ring venligst.

4096 farver fortæller dig hvorfor, hvordan og hvornår

Du behøver kun at ringe til os nu.
Så klarer AMIGA resten.

Sunrise Perfect Sound	695
Sunrise Studio Magic	298
Soundscape Soundsampler	995
Soundscape Pro Midi Studio	1.495
Soundscape Midi-interface	395
Stort udvalg i spil på lager - ring	
NASHUA 3 1/2" Disketter 2DDD	20
COMPUTERBORD sort/eg m. udtræk	910
Amiga DOS manual engelsk	216

PRINTERUDSALG:

Commodore 1500C Colourprinter	3.795
STAR NL10 Matrixprinter DK	2.870
JUKI 5520 Colourprinter DK	4.500
STAR NB24 m. arkføder 216 t/s	7.700
NEC P6C Colourprinter (2000C)	6.995
Nec P7C Colourprinter	7.995
C. Itoh CPX 80 Colourprinter	3.795

MODEMS TIL AMIGA (særligtbud)

HAYES DISCOVERY 1200 FD	2.195
HAYES DISCOVERY 2400/1200 FD	3.495
ONLINE avanceret modempgr.	595

Ring for andre gode hardwaretilbud.
Et hav af nyheder er landet ring
eller skriv til os.

Videodigitizerdemonstration hver dag
- ring og book dig ind nu - varighed
1/2 time med rig lejlighed for
spørgsmål bagefter.

Vi har indrettet et helt nyt rigt
udstyret AMIGA center hvor du bl.a.
kan få udskrevet billeder i farver
og gråtoner på laserprintere m/u
postscript og forsk. farveprintere.
Vi kan også tilbyde udskrifter i op
til 2540 punkter med både
billed og tekst. Ovenstående tilbud
gælder kun for kunder og mod et
mindre gebyr.

Kom og få et billede af fremtiden - med hjem.

Skandinavisk Computer Center

Falkoner Alle 79-81 2000 Frederiksberg
Telefon: 01 88 18 20, Telefax: 01 87 25 68

GAMEGAM

ET ØNSKE OM AT DØ

Er du rå, er du til det hele, og er du klar til at tage over når ordensmagten ikke kan klare situationen længere?

Det bliver du nødt til at være i **Death Wish III** fra Gremlin, hvor du indtager rollen som Charles Bronson, der skal rydde op i New Yorks underverden.

Death Wish III er endnu et resultat af spilfabrikanternes samarbejde med filmproducenterne. Hvor Charles Bronson er Paul Kersey - endnu en af de fyre, der ikke synes at politiet ikke er fyldestgørende nok i deres kamp for at stoppe kriminaliteten.

Death Wish III er ganske længe om at loades ind, men til alt held er det Benn Daglish der har lavet lyden til spillet, og den spiller mens spillet loades ind. Fed lyd som sædvanlig.

Du starter spillet i New Yorks gader, udstyret med 4 våben. En bazooka, en maskinpistol, en pistol (den sædvanlige 475 Wildey Magnum) og sidst men ikke mindst en Pump Gun. Disse 4 våben kan der skiftes mellem som du lyster.

Det er din opgave at finde "The Gang Leaders", og blæse hovedet af dem. Men du har ikke uendeligt meget ammunition.

Derimod skal du selv finde dine våben rundt omkring. Og det gør du ved brug af et kort der sidder nederst på skærmen.

Hele den nederste del af skærmen er benyttet til forskellige informationer til dig.

Først og fremmest kan du se hvor mange points du har fået. Du kan få både + og - points, alt efter om du kommer til at skyde politiet, gamle damer, ambulancepersonale eller lign.

Skyder du for mange pansere, begynder de at blive fjendtlige og skyde igen så pas på med det.

Du har et kort over byen, der kan vise både hvor gangsterbosserne befinder sig og hvor du kan finde mere ammunition.

Selve spillebanen er bygget logisk op omkring et kompas (der også befinder sig i nederste halvdel af skærmen). Du kan altså både gå mod syd, nord, øst og vest.

Helt ude til højre i skærmen kan du finde en skudsikker vest. Den indikerer hvor tæt du er på at dø, for når der er hul i den skudsikre vest - eller du bliver ramt direkte i hjertet, så dør du.

Du kan dog også blive ramt så mange gange efter hinanden at det slår dig fuldstændigt ud. Men hvis du så kravler i sikkerhed i et af de mange huse der er rundt omkring, får du langsomt din styrke igen.

En fed feature er, at man kan se ud af vinduerne i husene, og herfra kan man så plaffe gangsterne ned, inde fra huset. Man skal dog bare passe på at man ikke bliver overrasket af en person inde fra huset. Hver gang der er nogen der bliver

skudt, kommer der nogle personer rendene og slæber dem væk. Alt i alt er der en lang række personer på gaden, som ikke må skydes - deraf kommer muligheden for minuspoints. Og dem kan man få mange af.

Death Wish III er dog kun et rimeligt spil, selv på trods af de mange features. Grafikken og animationen er også rimeligt god, man kan f.eks. se hvordan blodet sprøjter ud af ryggen på gangsterne når man skyder dem. Hvis man derimod tager fat i Bazookaen bliver de til en blodig klat.

Death Wish III er alt i alt et rimeligt godt spil, som mange sikkert vil synes om, men det bliver dog alt for hurtigt kedeligt.

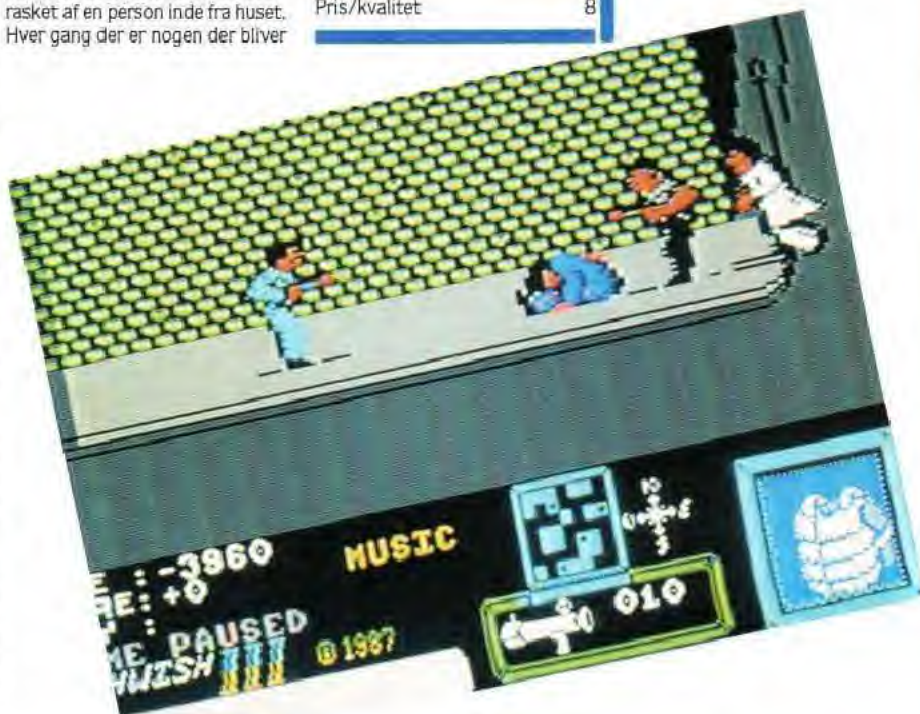
Computertype: Commodore 64/128	
Grafik/animation	8
Lyd	8
Action	7
Fængslende	7
Originalitet	9
Pris/kvalitet	8

OPLØFTEN-DE OPGAVE

Endelig, nu kommer selv de der ret ukomplicerede "ha'det sjovt"-spil til Amiga'en. Et eksempel på dette, **Mission Elevator** er havnet i månedens testskuffe, og kommer fra Micro-Partner.

Meningen er at du skal kæmpe dig op gennem et hotel, fyldt med fremmede agenter (og jeg mener fyldt!) for at desammere en tidsindstillet bombe. Bomben befinder sig på øverste etage, 62 etager oppe.

Men ikke nok med det. En tidligere agent har knækket desamreringskoden til bomben. Desværre blev han taget tilfange inden han kunne nå at uskadeliggøre den, men det lykkedes for ham at gemme koden. Der er bare det ved det, at han spredte den i form af ledetråde over hele hotellet.



MEGAGAMES

SPIL PÅ TUBE



Når spillet starter op, får du en "printerudskrift", der lyder som et gammelt hakkebrædt. Her får du din mission, og så skal du lige taste dit navn ind. Lidt mærkeligt, da der ikke er nogen highscore i **Mission Elevator**.

Selve skærmen viser tre af hotellets etager, skåret igennem. Mellem disse går et antal elevatorer, forskelligt antal for forskellige etager. I bunden af skærmen kan du se hvormange points du har, antal liv, hvilken etage du er på, hvilke nøgler du har, et display for beskeder, og sidst men ikke mindst, den tid du har tilbage til at løse din opgave. Ja, det er også på tid!

Hver etage består af en korridor med diverse møbler, og døre. Alt kan (skal) undersøges, og for at åbne dørene skal du finde en nøgle til nødudgangen. Den får du af en tjener, der gemmer sig bag en dør. Når du åbner en dør, møder du altid en eller anden figur. Nogle taler med dig, en del vil skyde dig, og en del andre gør slet intet!

Ved bordet kan du spille teming, drikke bartenderen udnår bordet så han siger mere end han burde. Du kan også spille poker, og bestikke folk. Og hele tiden myldrer det med fjendtlige agenter.

Det går hurtigt, for ikke at sige

meget hurtigt at komme ind i spillet. Det er ikke kompliceret. Men hver gang man spiller, kommer man et stykke videre, hvilket gør at man "skal bare" prøve en gang til, og en gang til, og så ligger en gang til...

Grafikken er behagelig, men den bærer klare spor af, at den oprindeligt er lavet på en Atari ST. Det kunne sagtens have været lavet bedre på Amiga. Lyden er mest lydeffekter, og disse er ofte ret sjove, og ganske gode. Specielt lyden fra dem man møder, når man åbner dørene.

Og nu over til lidt galde: Vores eksemplar af "Mission Elevator" fungerede fint på en Amiga 1000 og 500. Men på Amiga 2000? No way! Pinlig affære, Micro-Partner! Men bortset fra det er det altså et spændende og lige-ud-af-lande-vejen spil. Det har ingen revolutionerende finesser, men den har noget andet vigtigt. Det er meget spilbart...

Computertype: Amiga 1000, 500	
Grafik	9
Animation	7
Lyd	9
Action	11
Fængslende	11
Pris/kvalitet	11

Er der noget bedre end at blive behageligt overrasket? Du ved, sådan når man pakker et spil der bare ligner... og nøgler ud af pakken. Man forventer faktisk ikke noget særligt af spillet, men så vender billedet, og man finder ud af at spillet faktisk er ret godt. Sådan et spil er **The Tube** fra Quicksilva.

Ok ok nu skal godt tages med et gran salt, men der er langt mere i det, end øjet lige umiddelbart møder.

Du kender nok princippet betal for 1, få 3. Det passer sådan nogenlunde her i **The Tube**. 3 afdelinger er netop hvad man bliver præsenteret for. Den første sektion du møder er simpelthen "a piece of Cake" (enormt superemnt) at komme igennem. Det hedder "The Transfer Zone".

Anden sektor i spillet hedder DMT - Defence Mechanism Tunnel, og indrømmet, så tog det et stykke tid at finde ud af hvordan man grejede den. Meen øvelse gør mester som I jo nok ved.

Sidst men ikke mindst er der the "Capture Area" hvor hovedparten af gameplayet ligger.

Første sektor i spillet kan man godt lade være med at spillet. Gør man det er det eneste der sker, at der ryger en smule energi.

Anden sektion kan man ikke lade være på samme måde som første. Det er et forhindringsløb, lidt at lade de tidligere arcade games, hvor der falder ting og sager ned fra loftet samtidig med at man bliver beskudt fra neden. Det eneste der er lidt synd ved denne del af spillet, er at det er lavet fuldstændigt i tørre og kedelige Amstrad-agtige farver.

Senere fandt vi så ud af at det faktisk

gjorde spillet sværere, men det kan du måske selv erfare.

Sidste del af spillet er the "Capture Area". Her er strandet en række gamle fly gennem tiderne. **The Tube** har trukket dem til sig, og fanget dem. Det kan du drage nytte af - måske. De indeholder nemlig alle energi som du kan bruge til din færd ud af **The Tube**.

For at opnå denne energi skal du lande snude mod snude med dem, og det er ikke helt ligetil.

Nogle af skibene indeholder også andet guf, som skal bruges til den store flugt. Men det finder du jo nok ud af efterhånden som spillet skrider frem.

Som tidligere nævnt er første-håndsbildtrykket af **The Tube** ikke alt for godt. Men får man spillet det et par gange, og giver sig tid til at komme ordentligt ind i det, så er det bare smadder sjovt, og kan få masser af timer til at gå - her i de lange aftener.

Lyd er der masser af. Selve effekterne er ikke noget at råbe "COM-puter" for, men selve musikken er fed og der er da også helt nye effekter som vi ikke har hørt før.

Grafikken er ganske jævn, men akkurat som musikken - fuld af overraskelser.

Kan du blive den første der undslipper fra **The Tube** spørger Quicksilva - kan du det???

Computertype: Commodore 64/128	
Grafik	8
Lyd	9
Action	9
Fængslende	9
Pris/kvalitet	9





Sådan ser det ud foran Tang Foto's butik. Og den ser bestemt mere checket ud, end deres computerkendskab.



Bilka har også opstillet, computere, men tilsyneladende gemt alle deres medarbejdere.



I computerafdelingen i Magasin, er opstillingen flot med plads til masser af mennesker. Men hvor er de henne?



Poulsens Computercenter er virkelig Hi-Tech, med plads til mange potentielle købere.

COMputer på

Mange computerforretninger rundt om i de københavnske gader ved egentlig ikke rigtig hvad de har med at gøre. "COMputer" sendte derfor en anonym person for at se hvem der havde "tjek" på hvad.

Vi udstyrede vores udsendte Jacob Heiberg med en båndoptager, og en stribe standard-spørgsmål, og han gik så udi det københavnske computerland og legede "almindelig kunde".

Det vil sige, at han lod som om, han var interesseret i Commodores produkter, og gerne ville vide nærmere, før han købte noget. Modtagelsen og svarene var forskellige i alle forretninger, og i ske-

maet kan I se de forskellige butikkers svar, og de rigtige svar. Vi har tilladt os at bruge "rettetegn" så I bedre kan se hvor forretningerne halter bagefter. Undersøgelsen fandt sted mellem d. 25. juni og 8. august i år.

Tang FOTO

Jeg begyndte i Tang Foto på Garmel Kongevej, for deres priser er i hvert fald i bund. Jeg gik usikker ind i forretningen, og da jeg var eneste kunde blev jeg straks modtaget af en ung mand. Jeg spurgte efter hjemmecompu-

tere og sagde at jeg ikke rigtig vidste noget om det, så om han måske kunne hjælpe mig. Som svar fik jeg "Det ved jeg heller ikke noget om", og så var linien jo lagt. Alligevel prøvede jeg at stikke lidt i ham, for at få nogle fakta. Og som I kan se i skemaet, fik jeg da lidt ud af ham, før han meldte pas.

Jeg spurgte om han havde nogle ark eller specifikationer, eller i hvert fald en prisiiste jeg kunne få med hjem - ingen af delene havde han, for "Commodore laver ikke sådanne ark" og "priserne skifter fra dag til dag". Alligevel lavede



Tjekket ser vinduet jo ud, men butikken var tømt for udstyr - til fordel for VM i roning.



Hos Mibola måtte vi ikke fotografere ind i butikken, for der var "for rodet". Derfor kan vi kun vise udstillingsvinduet.



Også Illum ka' det der med indbydende opstillinger. Men det er med logo'et "Nok se, men ikke røre".



I Fona ved de hvordan man skal stable 8 stykker hardware op, på 1 kvadratmeter!

å butiksbesøg

han en håndskreven prisliste til mig. Derefter fortalte jeg at jeg kom fra "COMputer" og så ville han ikke give sit navn, så det var altså første og sidste gang, jeg fortalte hvem jeg var på resten af min tur!

Magasin Du Nord

Dernæst gik turen til Magasin ved Kongens Nytorv. Her kørte jeg helt op til femte sal (eller i hvert fald højt op), og fandt således computerafdelingen.

Der var nogle få kunder, og de ansatte var mere optaget af at få demonstreret et nyt produkt af en

sælger, så der gik jeg og ventede i næsten et kvarter.

Da jeg efterhånden havde trykket en del på de arme maskiner der var opstillet, blev jeg kontaktet af en ekspedient (Stig Enikson) - endelig!

Igen bad jeg om nærmere oplysninger om Commodore-maskinerne, og han var meget velinformeret, og det virkede næsten som han populariserede sine svar for ikke at blive for teknisk.

Alt i alt virkede han interesseret i at fortælle om produkterne, så det var absolut en positiv samtale.

Studerer du vores faciliteter kan du også se, at langt de fleste er korrekt besvaret, det overraskede mig virkelig så et helt nyt "COMputercenter" (i mine øjne) så dagens lys!

Hos Magasin havde de heller ikke noget skriftligt på computerne, men han lavede gerne en prisliste til mig!

Betafon

Så faldt min vej forbi Betafon i Istedgade, for her var der jo tale om et "ægte" computercenter. Jeg fik ind i en ellers menneske-

tom butik, og straks var der en ekspedient. Igen fortalte jeg historien, og jeg fik virkelig svar på tiltale. Pludselig væltede folk ind i butikken, og jeg lod andre komme til før mig, jeg skulle jo trods alt ikke købe noget. Det resulterede i, at den ekspedient jeg først talte med skulle køre, og jeg fik således butikkens indehaver, Klaus Bergstrøm, til min disposition. Kort fortalte jeg, hvad jeg havde fået at vide, og Klaus supplerede nogle af svarene, men virkede ellers til at være mindre inde i sagerne. Han rådede mig endda til at købe en

COMputer på butiksbesøg

Commodore 128 D, hvis jeg kun skulle bruge den til tekstbehandling, kalkulationer og spil. Det undrede mig lidt, indtil jeg så, at der var nogle stykker på lager! Da jeg bad om noget skriftligt fik jeg hele to prislister, specifikationer på to printere, C64, C128 og C128D, datasetten og diskettestationerne 1541 og 1571. Til min undren fik jeg intet på Amiga'en. Sammenligner man prisene hos Betafon og f.eks. BILKA ses det at Betafon er noget dyrere, men servicen og betjeningen er også meget bedre.

Mibola

Så tog jeg turen over Østerbro til Mibola på Østerbrogade. Igen en decideret computerbutik. Idet jeg åbnede døren, var der en venlig ung mand, der ville hjælpe mig. Og hjælp det fik jeg så sandelig, ikke kun i form af ord, men også i form af en masse tegnsprog. Ekspedienten Michael Farnø som vejlede mig, virkede velinformet, men kunne alligevel ikke give svar i detaljer. Dertil var der en noget ældre (men stadig ung) mand, som bekræftede eller korrigerede Michaels svar.

Alt i alt en grundig gennemgang af C64, C128 og Amiga'en. Det til trods for at nogle underlige ting kom frem, da vi talte om Amiga og Commodore 128 D. For eksempel skulle Amiga 2000 være bedre end Amiga 500 i Amiga-delen. - Det er IKKE tilfældet. Ligeledes skulle Amiga 500 ikke komme til at køre med Sidecar (Commodore arbejder på en unit, der skal tilsluttes Amiga 500, så den kan det samme som Amiga 2000 med diverse IBM-slots etc.). Det sjoveste (og mest forkerte) var da Michael sagde, at D'et i Commodore 128D stod for hard-disk og disk, og "nogle andre ting". Da havde jeg svært ved at holde

masken og stadig spille "nybegynder med computere". Jeg fik også en lang udredning om, at en skærm kunne vise farver end et TV, da et TV kun kunne vise nogle af de farver computerne kunne vise p.g.a. kontrast (og hvad ved jeg). Som hos Betafon fik jeg prislister, men her var ingen ark på computere - jeg havde åbenbart fået det jeg skulle have. En pudsig ting var, at der på prislisterne stod "Alle priser er incl. moms og høflig betjening". - Og det passede endda, betjeningen var stille og rolig, og meget høflig! Prisjet hos Mibola er noget højere end BILKA, men betjening og

+ betyder forkert svar

(+) betyder mangelfuld eller meget vag formulering.

	Facitliste (fra COMputer)	Fra Tang FOTO:	Fra Magasin:	Betafon:	Mibola mikrodata:
C64					
Hukommelse	+ 64 K RAM	+	64 K RAM	64 K RAM	60 K RAM (+)
Højopløsning	+ 320*200 i 16 farver.	+	320*200 i 16 farver	Lav i 16 farver (+)	320*200 i 16 farver
Programmer	+ Ca. 10.000, alle slags	Mange (+)	Ca. 1.000 (+)	Alle du vil have	Ca. 10.000
Udvidelser	+ Ikke umiddelbart.	+	Ja, Ramudvidelser (+)	Nej	Nej
Hastighed	+ 1 MHz	+	1 MHz	1 MHz - langsom	1 MHz
Processor	+ 6510	+	+	6510 (set på ark)	Gammel (+)
Lyd	+ 3 Kanaler (deraf 1 støj)	+	Computerlyd (+)	Ikke særlig god (+)	3 kanal (incl. støj)
Diskdrev	+ VIC 1541	VIC 1541	VIC 1541	VIC 1541	VIC 1541
Skærm/TV	+ Ja, begge. 1702/1802 monitor.	1702	Ja, begge. Skærm 1702	Ja, begge. Skærm 1702	Ja, begge. 1802 skærm
C128					
Hukommelse	+ 128 K RAM (plus 16 K i video)	+	129 K RAM	128 K RAM	120 K RAM (200 i alt) (+)
Højopløsning	+ 320*200 i 16 farver	+	320*200 i 16 farver	Lav som C64	320*200 i 16 farver
Programmer	+ Alle til C64 og CP/M	+	som C64 + seriøse	Alle til C64	Som til C64
Udvidelser	+ Ja, 512 K-RAM udvidelse	+	Ja, RAM	Ja, RAM udvidelser	Nej, kun lidt RAM
Hastighed	+ 1 MHz og 2 MHz i 128' mode	+	1 MHz (+)	1 MHz som C64 (+)	2 MHz og 1 MHz
Processor	+ 8502 og Z80	+	+	8502 (Set på ark)	Z80 + C64
Lyd	+ 3 kanaler (1 støjkanal)	+	Computerlyd (+)	Ikke særlig god (+)	3 kanaler
Diskdrev	+ 1571/1570 eller 1541	VIC 1541 (+)	VIC 1571	1571	1571 (da 1570 er udgået)
Skærm/TV	+ Ja, begge. 80-tegn med 1901	1901 monitor	Ja, begge. Skærm 1901	Ja, begge. 1901 skærm	Ja, men 1901 for 80-tegn
Amiga					
Hukommelse	+ 512 K RAM (op til 8.5 Mb)	Større end (+)	512 K RAM	512 K RAM	512 K RAM
Højopløsning	+ 640*512 pkt. i 4096 farver.	Commodore 64 og C 128	640*400, 4096 farv. (+)	640*500 punkter (+)	640*400, 4096 farv. (+)
Programmer	+ Ca. 500	+	Ca. 200	Få	Mange
Udvidelser	+ Ja, RAM og Ur	+	Ja, Ram (meget +)	1 Mb til 8 Mb RAM	Ja, RAM til 9 Mb
Hastighed	+ 7.14 Mhz	+	Meget hurtigere (+)	Meget hurtig (+)	7.16 Mhz
Processor	+ 68000 + 3 custom chips	+	+	+	Motorola 68000
Lyd	+ 4 Kanaler (som 2 stereo)	+	Som stereoløst (+)	Utrolig god (+)	4 Kanaler
Diskdrev	+ 1010 (3.5" drev)	Anderledes (+)	Andet format (3.5")	3.5" drev (1010)	3.5" Drev
Skærm/TV	+ TV via en modulator. Skærm direkte	+	Ja, TV via modulator	Kun skærm +	Ja, men skærm bedre
Køre IBM-prg.	+ Ja, men kun med Sidecar 1060	+	Ja. (+)	Nej +	Nej +
Monitors	+ 1081 (og alle RGB og RGBI)	+	1081	1081	1081
Generelt					
Bånd eller disk	+ Disk lettere og 10 gange hurtigere	Hurtigere med disk	Disk hurtigere (lettere)	Disk hurtigere	Disk hurtigere
Forskel 1541/1571	+ Hastigheden, 1571 har to læsehoveder	+	Hastigheden med C128	1571 er 9 gange hurtigere	1541 langsom, 1571 hurtig
Skærm eller TV	+ Skærm skarpere og bedre billede.	+	Skærm bedre	Skærm giver bedre billede	Skærm bedre bill. fl. farver
Priser					
Commdore 64	+ 1795 kr.	1795 kr.	1795 kr.	1895 kr.	1795 kr.
Commdore 128	+ 2795 kr.	2795 kr.	4795 kr. (med disk)	2795 kr.	2595 kr.
Commdore Amiga	+ 4995 kr.	4995 kr.	4995 kr.	4985 kr.	4995 kr.
1702 Monitor	+ 2895 kr.	2895 kr.	+	+	2495 kr.
1901 Monitor	+ 3995 kr.	3995 kr.	3995 kr.	4195 kr.	2995 kr.
1081 Monitor	+ 3995 kr.	3995 kr.	4195 kr.	4495 kr.	3995 kr.
1541 Diskdrev	+ 1995 kr.	1995 kr.	1995 kr.	2395 kr.	1995 kr.
1571 Diskdrev	+ 398 kr.	2995 kr.	2995 kr.	3495 kr.	2795 kr.
1530 Båndopt.	+ 398 kr.	345 kr.	345 kr.	+	+

service er ligeledes højere!

BILKA

Ja vi måtte jo også besøge BILKA (i Hundige) for at se, om de nu var så "sljemme" som vi havde hørt. Jeg tropper op i Bilka kort efter åbningstid og forventer at møde personalet afslappet og friske. Jeg slentrer stille ned i Radio/TV for at se lidt på computerne, og går rundt og kigger på maskinerne - intet sker. Så får jeg øjenkontakt med en ung mandlig ekspedient, der sætter joysticks på plads. Han kommer hen for at hjælpe mig. Efter min swada fortæller han mig lidt og bred om maskinerne, og han er også rimeligt inde

i det hele (dog ikke med alle de tekniske specifikationer). Han forklarer om Amiga'ens grafik (i stedet for at vise det?), og fortæller at 128'eren's lyd og grafik er bedre end 64'eren's - too bad, for det er bare ikke tilfældet! Han er selv meget begejstret for Amiga'en, og synes at det er det bedste valg. (Til beregning, tekstbehandling, musik, grafik o.l.). Han siger direkte, at man er dum, hvis man køber en Commodore 128, hvis ikke man har adgang til mange programmer til den. Endelig en ekspedient med syn for kundernes sag (selvom BILKA nok ikke sælger mange 128'ere). BILKA havde også nogle af Com-

modores ark om maskinerne og dem fik jeg da også (de lå inde i baglokalet). Dajeg bad om en prisliste, ville den unge mand låne en skriver af en ellers meget sød ekspeditrice. Den måtte han ikke låne, hun skulle nok klare det der! Hvad jeg ville have priserne på (kritisk tonefald), og HUN havde set, at jeg selv havde taget en folder om Amiga'en, så den behøvede jeg vel ikke noget om! Fælles for begge medarbejdere i BILKA var, at de ikke bar navneskilt (det skal de vist heller ikke), så jeg fik altså ingen navne, men hvis jeg ville vide noget, kunne jeg bare ringe til BILKA og bede om computerafdelingen, for de vidste

næsten alle lige meget om computerne!

Poulsens computercenter

På vejen tilbage til byen, kørte jeg forbi City 2, hvor Poulsens computercenter har til huse. Jeg gik op til plan III og fandt hurtigt butikken. Flot butik, med computere stillet pænt op.

Jeg gik lidt rundt og spejdede efter en ekspedient. Der sad to og arbejdede med nogle PC'ere, de kiggede op en enkelt gang men reagerede ellers ikke!

Efter 10-15 minutter, hvor jeg havde kigget og pillet ved maskinerne og der stadig ikke var nogen ekspedient, blev jeg enig med mig selv om, at jeg nok var der forgæves, og så gik jeg.

Ca. 14 dage senere besøgte jeg igen Poulsens Computercenter. Denne gang lige efter åbningstid (kl. 9.00), og straks efter var der masser af ekspedienter i forretningen. Efter jeg havde kigget lidt, og studeret butikken spurgte jeg den unge mand bag disken, Mario, om han ville hjælpe mig. "Naturligvis" var hans kommentar, sådan skal det bare være!

Han var meget velinformeret og forklarede ganske godt. Ligeledes populariserede han sine svar således at en nybegynder (som jeg forestillede), kunne forstå hvad han mente.

Jeg bad om nogle prislister og fik straks en fotokopi af den i forretningen. Ligeledes fik jeg informationsark om C128 og Amiga 500. 64'eren ville de nok ikke sælge til mig...

Illum

Ja tro det eller ej, men Illum (på Strøget) har selvfølgelig også en computerafdeling og endda nogle meget kompetente mennesker, der betjener dig.

Ligesom i Magasin ligger computerafdelingen en dagsrejse fra indgangen, så man skal være meget interesseret før man besøger denne afdeling. Når man endelig har kæmpet sig vej op ad alle de rulletrapper ser man en "tjekket" opstilling af computere, og nogle nydelige mennesker der spaserer rundt med et "Illum"-skilt - det er deres opmærksomhed du skal fange.

Lykkes det vil du ikke blive skuffet, for de herrer ved simpelthen noget om data.

Jeg kom ind i afdelingen, og fandt Hans Pedersen, en "Illum-mand" der var ved at demonstrere et spil til Amiga'en. Da han var færdig fangede jeg ham, og stillede standard-spørgsmålene.

BILKA i Hundige:	Poulsens Computercenter:	Illum:	FONA:
64 K RAM 320*200 i 16 farver Ca. 15.000 + Langsom (1 MHz set på ark) 6510 (set på ark) God (+) 1541 eller 1571 Ja, begge	64 K RAM 320*200 i 16 farver Utrolig mange Nej 1 MHz 6510 Computertyd (dårlig) VIC 1541 Ja, begge direkte	64 K RAM Under halv af Amiga (+) En hel væg fyldt (+) Nej Langsom (+) + Dårlig lyd (+) 1541 (5.25" drev) Ja, begge. TV ringere	64 K RAM Kan ikke huske + Masser (+) + Langsom (+) ? Dårlig (2 kanaler) VIC 1541 Ja, begge direkte
128 K RAM Bedre (256 farver) + Som Commodore 64 Hurtigere (+) + Bedre + 1571 eller 1541 Ja, 80-tegn med 1901 monitor	128 K RAM Som C64 Alle til C64 + CP/M Ja, en 512 K RAM 2 MHz 280 og 6510 Som C64 VIC 1571 Ja, begge direkte	128 K RAM Under halv af Amiga (+) Administration + C64 Nej + Hurtigere (+) + Dårlig lyd (+) 1571 Ja, begge. 80-tegn med 1901	128 K RAM Dårligere end Amiga (+) Masser (+) / Hurtigere (+) ? 3 kanaler 1571 Ja, direkte. 1901 monitor
512 K RAM 612*500 uendelige farver + Få + Meget hurtigt (+) + Stereo 3.5" Drev (1010) TV via modulator 1081	512 K RAM 640*512 pkt. i 4096 farver. Ikke så mange endnu. Ja, RAM til 8.5 Mb 10 MHz Motorola 8080 + 3 andre + 4 kanaler (2 stereo) 3.5" drev Ja, TV via modulator Nej. Kun A2000 med PC-kort. 1081	512 K RAM 640*512 i 4096 farver Få (ca. 250) Ja, bl.a. 512 K RAM Meget hurtigt (8 MHz) 68000 Stereo (MIDI) meget god 3.5" drev Ja, begge TV via modulator Kun Amiga 1000 og 2000 (+) 1081	512 K RAM 640*500 i 44000 farver; Mange Ja, 512 K RAM Meget hurtig (+) ? 8 kanaler; 3.5" drev TV viser ikke alle farver Ja, køb et 5.25" drev; 1081
Disk hurtigere end bånd 1571 hurtigere end 1541 Det er lige meget!	Bånd langsomt og besværligt 1571 har dobbelt læsehovede TV har ringere opløsning	Disk hurtigere, bånd er legetøj 1571 er 10 gange hurtigere TV dårligere billede	Disk mere professionelt 1571 er 10 gange hurtigere Skærm bedre, flere farver
1645 kr. 2195 kr. 4895 kr. 2995 kr. 3995 kr. 3995 kr. 1895 kr. 2895 kr. 349 kr.	1895 kr. 2595 kr. 4995 kr. 2495 kr. (1802) 3495 kr. 3995 kr. 1995 kr. 2995 kr. 345 kr.	1995 kr. 2795 kr. 5495 kr. + 3995 kr. 4495 kr. 2295 kr. 2795 kr. +	1995 kr. 2795 kr. 5495 kr. + 4995 kr. 2295 kr. 3595 kr. +

COMputer på butiksbesøg

Han var meget venlig, og svarede ud fra Illum-forhold, dvs. "Programmer til C64" var selvfølgelig bare "en hel vægfuld". Også denne ekspedient brugte nogle vare-udtryk for hastighed, grafik og lyd. F.eks. "64'eren's grafik er kun halvt så god som Amiga'ens" og "64'eren er langsom, 128'eren hurtigere og Amiga'en er meget hurtigere".

Som forklaring på hastighedsforskellene brugte han, at "Amiga'en er en 16 bits maskine, hvorimod C64 og C128 kun er 8 bits, så Amiga'en er mindst dobbelt så hurtig". Han kom slet ikke ind på, at clockfrekvensen også havde noget med hastighed at gøre.

Han fortalte at Amiga'en havde en suveræn lyd og blandt andet kunne køre MIDI. Så hvis jeg skulle bruge maskinen til lyd eller grafik, så skulle jeg vælge en Amiga.

Hos Illum havde de heller ingen prislister, men han skrev gladeligt en til mig, på den folder jeg fik om Amiga'en (som han syntes var det bedste køb).

FONA

På vejen tilbage til "COMputer",

gik jeg forbi FONA på Strøget, og da det går for at være Deres "computerafdeling" tænkte jeg, at et besøg nok var på sin plads.

Jeg gik ind i butikken og kiggede på computerne - nothing happened. Så rørte jeg dem - stadig nothing! Da jeg havde ventet i ca. 5 minutter gik jeg (der var meget travlt i butikken). Jeg kom tilbage lidt senere, og da var jeg heldig, for jeg så nemlig, at en far og søn var ved at få demonstreret Amiga'en og straks så jeg med. Da ekspedienten havde rodet godt rundt i det hele, og faderen og sønnen var mere forvirret end da de kom, blev de enige om, at de nok ville vente lidt og se tiden an.

Nu var ekspedienten (Torben, leder af computerafdelingen) alene med mig og jeg fyrede skarpt fra hoften. Mange af mine spørgsmål blev besvaret med "Jeg kan jo ikke fortælle dig alt, vel?" og "Jeg kan ikke lige huske tallet, men det er noget med..." og i det hele taget var hans holdning overlegen, også selvom han faktisk ikke vidste særlig meget om Commodores computere.

F.eks. lod han den tidligere nævnte søn hente "Setmap" ind i Ami-

ga'en (det er et program der giver et bestemt keyboard, f.eks. dansk), og da der ikke skete noget synligt, og sønnen undrede sig, sagde han at det blot var fordi Amiga'en lagde "noget" direkte ned i lageret, og det bare lå der! Ikke noget med at fortælle, at de nu havde hentet et keyboard-layout ind i maskinen (for det vidste han ikke). Nuvel det er også i orden, hvis han da ikke selv havde opfordret til selv at prøve. Han prøvede også den indbyggede talesynteziser og stoppede den med reset - det gav jo heller ikke et særlig godt indtryk af maskinen, vel?

Han virkede som om, han ikke rigtigt gad at fortælle mig om maskinerne, jeg var åbenbart "for dum til ham". Men en ting er sikkert, JEG vil ikke købe mine computere hos ham (FONA har foråbentlig andre og BEDRE ekspedienter). Prislisten fandtes ikke, men en håndskreven oversigt på bagsiden af folderen om Amiga'en gjorde det ud for en sådan.

Konklusion

Se det var min helt personlige opfattelse af computerbutikkerne jeg har besøgt, og skulle jeg komme med en konklusion på denne "forretningstest", må det absolut

blive, at forretningerne skal have kvalificerede medarbejdere, der ved hvad de taler om.

Ok, det kan være svært for en ekspedient i en Radio og TV-forretning at vide alt om de ting han arbejder med, men det må da være utilfredsstillende for kunderne, at han bare siger "Øh, det ved jeg ikke rigtigt".

Ligeledes har jeg hørt fra ovenstående far, at sønnen var ude for, at ingen ville ekspedere ham når han kom alene, fordi han jo var en dreng. Og jeg må indrømme at jeg har fået samme opfattelse i FONA. Jeg har også hørt fra andre børn (der skulle købe computer), at de blev ignoreret.

Jeg mener at det er en forkert indstilling, for det er børnene der er interesseret i computerne og ofte køber de også selv udstyret.

Jeg håber at de forhandlere der læser dette tager det til eftertanke, ellers kan de risikere at kunder går andre steder hen.

Til slut vil jeg gerne takke forretningerne fordi langt den overvejende del var positive overfor en så besværlig kunde, som jeg nu var. Og jeg håber at de er sådan overfor alle de videbegærlige unge mennesker der vil vide noget om computere.

Jacob Heiberg

Bedre teknik giver flere muligheder

ATARI 520 ST

512 KB-16/32 BIT - 500K FLOPPY

DEN PERSONLIGE COMPUTER MED FJERNSYNSTILSLUTNING

4.495,- KR. INCL. MOMS



ATARI
... vi gør bedre teknik billigere

**NEW WORLD
COMPUTER**

TLF. 06 11 46 66 · SKANDERBORGVEJ 114 · DK-8260 VIBY J.

Amiga tilbud

Amiga 500, 1000 og 2000:

3 1/2" Amiga drev
35 mm højt og meget støjsvagt.
Beige/gråt.
Med videreført floppy-bus
og afbryderknap.

1795,-

Amiga 1000:

2 mbyte ramudvidelse med
bus pass-through.

4495,-

22 mbyte harddisk incl. con-
troller og 10 mbyte public do-
maine software.

8995,-

hardware clock med key-
boardmacroer og password.

745,-

Alle priser er incl. moms

Amco
 **data**

Knudsvvej 16
2960 Rungsted Kyst

Tlf. 02 86 31 52
mellem 15.00 og 18.00
man-fre.

AHHH-MIGA

3 1/2" amigadrev
med afbryder **1795,-**

Testet i Computer.

6 1/4" amigadrev
880 K **2395,-**

Soundsampler
til Amiga **995,-**

Disketteboks
3 1/2" til 80 stk. **86,-**

Disketteboks
5 1/4" til 80 stk. **89,-**

1541 diskrev **1995,-**

Printerinterface
til 64/128 **395,-**

Computronic

Birkeparken 11 - 8230 Åbyhøj

06 15 38 97

PRINTEREKSPERTEN GØR DET IGEN:

stair 

Computer
Printeren

9-nåls	Vejl.:	RB-PRIS:	EKSTRA FARVEBÅND:
NL-10	3500,-	2455,-	95,-
NX-15	5950,-	4750,-	125,-
ND-10	5950,-	4750,-	95,-
ND-15	7950,-	6295,-	125,-
NR-10	7950,-	6295,-	95,-
NR-15	8950,-	7095,-	125,-

24-nåls	Vejl.:	RB-PRIS:	EKSTRA FARVEBÅND:
NB 24-10	8995,-	6995,-	95,-
NB 24-15	11.500,-	8995,-	125,-
NB 15	15.500,-	12.495,-	125,-

Arkfødere:	Vejl.:	RB-PRIS:
NL 10	1295,-	815,-
NX-, ND- og NR-15	2295,-	1895,-

GRATIS!!

Fuldautomatisk enkeltarkfører
med NB 24-10, NB 24-15 og
NB-15. Værdi op til 2995,-
+ moms

ALLE PRISER ER EXCL. MOMS.

FRI LEVERING

i postnummer-område 1000-2500 og 2700-2900.

DANMARKS STØRSTE STAR-FORHANDLER

RB DATA

Sønderdalen 57 · Postboks 128 · 2860 Søborg
Tlf. 01 56 43 00 · Mandag-fredag 09:30-19:30

HVORFOR KØBE TYSK 2. SORTERING NÅR DANSK KVALITET ER BILLIGERE

ROMDISK 512

Bliv ejer af Danmarks første og eneste
ROMdisk til C64/128 - Epromkortenes
AFLØSER! Den fungerer nemlig som en
anderledes diskstation med 1/2 MEGABYTE
hukommelse, bare MEGET hurtigere
(200xload). Med en enkelt kommando loader
du fra Basic program eller direkte mode.
Desuden får du: 6 nye kommandoer, plads til
over 10.000 prg., indbygget 52K modul-
generator, reset-knap, autoboot under opstart,
100% kompatibel og meget mere. Til 8 stk.
2764-27512 EPROM'er. Leveres med en tyldig
manual på DANSK.

KUN KR. 649,-

ROMdisk 512 ER anderledes, se selv testen i
COMPUTER nr. 9/87.

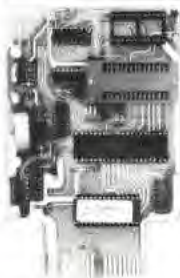


PROGRAMMER 2.0

Simpletten den smarteste brænder til C64/128
nogen sinde. Avanceret, men har samtidig
utrolig nem betjening. Klarer 2508-27512
EPROM og EPROM. Har Autostart software,
indbygget 32K modulgenerator, 4 prog.
spændinger, "Quick pro." og meget mere.
Leveres med 16 siders illustreret manual på
DANSK. Og så er der jo prisen.

KUN KR. 649,-

Læs selv i COMPUTER nr. 9/87
hvorfør PROGRAMMER 2.0 er bedst.



Læs mere i vort
GRATIS katalog.
Vi har bl.a. EPROMkort fra 45,-
UV-sletter fra 149,-
samt EPROM'er.
(*) Excl. textool.

ALCOTINI
DANSK KVALITET

Søbjergvej 14, 8260 Viby J.
Tlf. 06 11 90 22

FORHANDLERE VELKOMNE

Nu har vi efterhånden fået set på det meste som vi kan gøre med vore diskettstation, når vi, hvis vi som et ABSOLUT minimum KUN behersker BASIC.

At dette ikke er nok i længden, siger vel sig selv og med tabellerne fra sidste gang tog vi så endelig det store skridt over til det eneste som man (efter min mening) kan programmere på en 64'er og 1541'er - nemlig maskinkode.

Jeg vil fra og med denne gang forsøge at give dig et (forhåbentligt efter din mening) grundigt indblik i hvad 1541'eren egentlig kan. Hvordan man programmerer den, og i det hele taget kan udnytte dens forskellige faciliteter.

Dog skal vi ikke helt glemme vores bamælærdom om diskettstationen, men mere derom senere.

Altså kridt løbeskoene, puds de fedtede briller, glem pigen og GO TO your computer.

DOS'en først

DOS eller Disk Operating System er en betegnelse som vi efterhånden har tærsket langhalm på. Som du erindrer så drejer det sig om 1541'eren's styreprogram (dette ligger i området \$C000-\$FFFF, jævnfør sidste gang).

Selve styreprogrammets eller operativsystemets opgaver er mangeartede. F.eks. sørger DOS'en for, at hvis du beder om en VALIDATE eller NEW, at du også får udført denne, ligesom at den også klarer at læse og sende programmer til 64'eren samtidig med at den også sørger for at der tændes og slukkes for drevmotoren, lysdioden og meget, meget mere. Efter sidste gangs "råskitse" af 1541'eren's interne registre kan vi nu danne os et overblik over hvilke ting DOS'en skal holde rede på.

Groft sagt er der to separate arbejdsområder, der er koncentreret om henholdsvis BusControlleren (BC) og DiscControlleren (DC). Imellem disse områder udveksles der så data (hvilket vi blot ikke lægger mærke til).

Lad os bare starte med det der kun har interesse for 1541'eren (og selvfølgelig os). Her har vi alle rutiner der har med læsning og skrivning til disketten, positioneringen af skrive-/læsehovedet og styringen af drevmotoren at gøre.

Det andet arbejdsfelt hedder I/O og sørger kort sagt for at vi kan sende og modtage data fra vores diskettstation. Reelt kunne man jo så godt forvente at alt dette blev blandet sammen i en stor pærevælling (översat = et program), men... der er blot nogle praktiske problemer. Eksempelvis vil det

være lidt problematisk m.h.t. til kontrollen af diverse fejlmeldinger som systemet ville have lyst til at aflevere, ligesom der også ville være nogle problemer når 1541'eren skal lave nogle meget tidsrøvende rutiner.

Der ville ganske enkelt være nogle steder hvor ventetiderne ville blive alt for lange. Bare tænk på at hele maskinen skulle vente på at der blev tændt for motoren (det er normeret til 1.5 sekund!!!) eller når læse/skrivehovedet f.eks. skal flyttes fra spor 1 til spor 35. Nej, her har man valgt en helt anden teknik. Det jeg her taler om er to "næsten" helt separate programmer der hver især dækker de to ovennævnte arbejdsområder og som udføres på en måde som godt kan minde om multitasking.

Ha-ha jeg kan allerede høre jer klappe jeres små hænder af fryd, men lad mig sige det med det samme: Det der menes er at man har udnyttet en facilitet som 6502'eren har til fælles med 6510'eren, nemlig interrupt. Et interrupt, IRQ eller Interrupt ReQuest er kort sagt et signal som processoren (her er 6502) modtager fra en eller anden anden kreds, eksempelvis en timer.

Dette signal bevirker at processoren gør sit nuværende arbejde færdigt, hvorefter programtælleren (PC) og processorens statusregister gemmes på stacken.

Herefter springer processoren til den adresse der er angivet i adresserne \$FFFF-\$FFFF, hvilket i vores tilfælde giver adressen \$FE67. Dog er der et lille "aber dabel".

For hvis interrupt disable flaget i processoren er sat (i assembler ville dette være SEI), så bliver interruptet IKKE og jeg gentager IKKE udført.

Tilbage til interrupt

Nå, tilbage til interruptet. Når vores processor er sprunget hen til vores interruptprogram, vil den fortsætte med at udføre dette indtil at den møder et RTI (ReTurn from Interrupt). Det betyder at programtæller og statusregister hentes tilbage fra stacken, hvorefter det afbrudte program fortsætter hvor det slap.

Vi får altså en programtype hvor vores normale program hele tiden afbrydes for at der så kan startes et andet program. Jeg vil ikke gøre ret meget ud af at

VI GÅR HELT IND I 1541



forklare alt dette omkring stack og programtæller. Jeg går da ud fra, at det er noget du KAN (ellers find dine støvede numre af "COM-puter" frem og læs vores udmærkede artikelserie om maskinkode på 64'eren).

1541 ON!

Når du nu trykker på ON-knappen på 1541'eren er der en masse ting der lige pludselig skal falde i hak. Som det allerførste, springer 6502'eren til det program der er angivet i adresseerne \$FFFC-\$FFFD. Springet der udføres fører os ned til adresse \$EAA0. Her starter der et RAM-check der ligesom skal sikre at alt er OK.

Er alt ikke i orden, begynder fiop-pyen at blinke som en vanvittig for at indikere at der er noget der er helt galt. Er alt OK fortsætter maskinen fra og med adressen \$EB22.

Den rutine, der ligger her er den egentlige reset-rutine, idet BC og DC får sat nogle forskellige værdier for at fungere som de skal, ligesom at forskellige tabeller i RAM'en bliver sat op.

Herefter fortsættes der i en venteløkke (ofte kendt som hovedsløjfen eller mainloop).

I og med at vi sætter nogle værdier i BC og DC, får vi også startet de timer der befinder sig i disse kredse. Det er her DC'eren (der er den vigtige) sættes op således at der udløses et IRQ hver 60ms (millisekund).

Timer fordelten

Fordelen ved at bruge en timer er som bekendt at Interruptet hele tiden udføres med lige store intervaller.

Det er programmet der startes ved hjælp af interruptet, der er det interessante denne gang. Dette program kaldes for job- eller disk-kontroller-sløjfen.

Ved hvert IRQ testes der om der er et ATN-signal på den serielle bus (dette signal angiver at computeren vil et eller andet, men vi skal nok vende tilbage til det senere). Er der sat, sættes der et flag (dvs. en byte får tildelt en bestemt værdi) i zeropagen.

Herefter testes der om det var DC'eren der var skyld i IRQ'et. Var den det, fortsætter programmet i adressen \$F2B0. Ellers... RTI.

I adressen følger så den egentlige jobsløjfe. Og nu begynder det at blive indviklet.

Nu bliver det rigtigt svært

Nu nævnte jeg før at de to programmer udveksler data. Men

Vores allesammens 1541 specialist Henrik Lund, vender her stærkt tilbage. Denne gang går han helt i dybden med hvad der egentlig foregår i diskstationens indre, når du laver diskoperationer.

Tabel 1:

Jump-tabellen i DOS (også NMI, IRQ og RESET).

\$FF6B	05	05	\$F005	Fejer hen på forættelsesrutinen
\$FF6B	06	05	\$F005	Fejer hen på forættelsesrutinen
\$FF6B	07	05	\$F005	Fejer hen på forættelsesrutinen
\$FF6B	08	05	\$F005	Fejer hen på forættelsesrutinen
\$FF6B	09	05	\$F005	Fejer hen på forættelsesrutinen
\$FF6B	0A	05	\$F005	Fejer hen på forættelsesrutinen
\$FF6B	0B	05	\$F005	Fejer hen på forættelsesrutinen
\$FF6B	0C	05	\$F005	Fejer hen på forættelsesrutinen
\$FF6B	0D	05	\$F005	Fejer hen på forættelsesrutinen
\$FF6B	0E	05	\$F005	Fejer hen på forættelsesrutinen
\$FF6B	0F	05	\$F005	Fejer hen på forættelsesrutinen
\$FF6B	10	05	\$F005	Fejer hen på forættelsesrutinen
\$FF6B	11	05	\$F005	Fejer hen på forættelsesrutinen
\$FF6B	12	05	\$F005	Fejer hen på forættelsesrutinen
\$FF6B	13	05	\$F005	Fejer hen på forættelsesrutinen
\$FF6B	14	05	\$F005	Fejer hen på forættelsesrutinen
\$FF6B	15	05	\$F005	Fejer hen på forættelsesrutinen
\$FF6B	16	05	\$F005	Fejer hen på forættelsesrutinen
\$FF6B	17	05	\$F005	Fejer hen på forættelsesrutinen
\$FF6B	18	05	\$F005	Fejer hen på forættelsesrutinen
\$FF6B	19	05	\$F005	Fejer hen på forættelsesrutinen
\$FF6B	1A	05	\$F005	Fejer hen på forættelsesrutinen
\$FF6B	1B	05	\$F005	Fejer hen på forættelsesrutinen
\$FF6B	1C	05	\$F005	Fejer hen på forættelsesrutinen
\$FF6B	1D	05	\$F005	Fejer hen på forættelsesrutinen
\$FF6B	1E	05	\$F005	Fejer hen på forættelsesrutinen
\$FF6B	1F	05	\$F005	Fejer hen på forættelsesrutinen

Tabel 2:

\$0000	Jobordre for buffer \$0300-\$03FF (buffer 0)
\$0001	Jobordre for buffer \$0400-\$04FF (buffer 1)
\$0002	Jobordre for buffer \$0500-\$05FF (buffer 2)
\$0003	Jobordre for buffer \$0600-\$06FF (buffer 3)
\$0004	Jobordre for buffer \$0700-\$07FF (buffer 4)
\$0005	Jobordre for buffer \$0800-\$08FF (buffer 5) Denne finder ikke i hukommelsen !!
\$0006-\$0007	Spør og sæt for buffer 0
\$0008-\$0009	Spør og sæt for buffer 1
\$000A-\$000B	Spør og sæt for buffer 2
\$000C-\$000D	Spør og sæt for buffer 3
\$000E-\$000F	Spør og sæt for buffer 4
\$0010-\$0011	Spør og sæt for buffer 5 (Bruges som nævnt ikke)

Tabel 3:

Her følger de forskellige jobkoder og deres betydning.

Job	Betydning
\$00	Læs en sektor
\$01	Skriv en sektor
\$02	Verificer en sektor
\$03	Søg efter en sektor
\$04	Positioner i søgeområdet korrekt
\$05	Dvs. udfør et BUMP
\$06	Start det program der ligger i bufferen
\$07	Som \$06 men her startes drivmotorer før programmet

Tabel 4:

Tilbagemeldingerne fra jobsløjfen.

Værdi	Betydning på dansk
\$01	Alt er bare i orden, no problems
\$02	Blokheaderen kan ikke findes
\$03	Det såkaldte SYNC-tegn mangler
\$04	Datablokken kan ikke findes
\$05	Der er fejl i checksummen over datablokken
\$06	Verificeringen af sektoren viste forskelle mellem sektoren og de bytes der befinder sig i bufferen
\$07	Disketten er beskyttet mod over-skrivning
\$08	Der er fejl i checksummen over headerblokken
\$09	Datablokken er "ladt" for lang tid i blokheaderen er ikke det den skal være
\$0A	Det er ikke muligt at læse eller skrive til disketten da den slet ikke er lagt i drevet
\$0B	Der er sket en fejl ved dekoderingen

hvordan dog det, og hvordan kan de overhovedet udveksle data? For som bekendt (se programstump 1), gemmes akkumulatoren og X- og Y-registret jo på stacken, før et interruptprogram med respekt for sig selv startes. Jeg har sådan set været inde på principet. Der gøres nemlig heftigt brug af de ovennævnte flags. Og som jeg også fortalte før, er det zeropagen som her er i centrum. Lad os som eksempel se på flaget fra før:

Hovedsløjfen er, som navnet siger, en løkke der kører i en uendelig-tiden. Dette program checker hele tiden om ATN-flaget er sat af jobsløjfen. Er det sat, forlades løkken og programmet går igang med at hente data fra bussen.

Måder programmet nu en kommando som f.eks. LOAD, sætter denne nu selv et flag som angiver at nu er der tale om LOAD af en blok hvorefter det går i venteposition.

I denne venteposition checker det hele tiden om blokken er blevet loadet (dvs. hentet) ind i RAM'en. Her træder så vores jobsløjfe (interruptprogram) ind i billedet. For dette programs opgave består ganske enkelt i at kontrollere om der foreligger en ordre fra hovedsløjfen, og i givet fald at udføre denne. Når den nu har klaret det, giver den svar tilbage ved at sætte et nyt flag som angiver at alt er OK (eller det modsatte). Hovedsløjfen opdager herefter dette fra sin venteposition og fortsætter. PUHA!

Summa sumarum

Hvert program (og underprogram) laver det den kan, sætter et flag for det det ikke kan, og venter indtil at dette så er blevet gjort af det andet program (jobsløjfen). Confused?! Trøst dig - det blev jeg også, og især efter at have kigget grundigere på selve DOS'en. Den er nemlig til tider uhyre kompleks at se på, men øvelse gør som bekendt mester, og Rom blev ikke bygget på en uge (eller var det en dag?).

For lige at opsummere omkring jobsløjfen, er det altså sådan at den kører blot indtil der bliver givet besked (job), om at nu er det så vidt, hvorefter den tager beskeden til efterretning - ret logisk ikke? Men hov! Gad vide om vi ikke kunne udnytte disse jobs til vores egen fordel? For hvis vi skulle læse forskellige blokke, ville det jo være tusinde gange lettere, hvis vi blot behøvede at ofre fire bytes for at få udført en ordre på et halvt hundrede andre maskinkodeord.

Som du kan se af Program 3, har

VI GÅR HELT IND I 1541

Jeg her listet den første stump af selve jobprogrammet, og som du lige så tydelig kan se, checkes der ret grundigt på de 6 første bytes i hele hukommelsen (se tabel 2). Er en af disse nemlig større end \$80 (128 i decimal), vil processorens fortegnsslag N være sat, og det betyder at maskinen begynder at undersøge hvilket job der er tale om. Der findes en hel del af disse - bare se på tabel 3.

En sidste formanling

Jeg må lige huske at fortælle følgende: Du må ABSOLUT IKKE sætte bit 0 i et job!!! Hvis jobkoden er ulige (dvs. bit 0 = 1), svares der prompte med fejlen DRIVE NOT READY (dvs. job fejl \$0F). Så husk det!

Nu håber jeg ikke at det jeg skrev til at starte med, er det rene volapyk mere, vel?

For de flag jeg fortalte om før, var jo ikke andet end en af adresserne \$0000-\$0005. Jobsøjfen kigger hele tiden efter i disse fem adresser. Bliver processorens N-flag sat ved at den læser en byte fra en af disse adresser, ved den at her er der tale om et job og går så igang med at tykke dette igennem. Eksempelvis vil en kode som \$e0 i adresse \$0003 give følgende ordre til jobsøjfen:

Start drevmotoren

Kør læse-/skrivehovedet hen over det spor og den sektor som står i adresserne \$000C og \$000D.

Spring til \$0600 (buffer 3).

Hvis jobbet havde stået i adresse

\$0000 ville værdierne være \$006-\$0007 samt et spring til \$0300.

Men selvfølgelig kan der gå noget galt (hvf. Murphys 1. lov: "Hvad kan gå galt, vil gå galt på et eller andet tidspunkt"). Og her bruges den samme adresse som jobbet lå i til at levere fejlen med tilbage. Nu skal vi nemlig blot checke om N-flaget er 0 (nul), når vi læser denne adresse. Er den det betyder det at jobsøjfen har en besked til os. Se engang på Tabel 4. Her har du en fuld oversigt af de i systemet implementerede fejlmeldinger. Altså betyder en værdi som f.eks. \$01 at jobbet blev udført uden nogle problemer, hvorimod \$08 siger til os at vi vist hellere må fjerne det mærkat der dækker hakket på disketten.

Udnyt selv jobsøjfen

Lad os engang se på et eksempel

Program 1

Her følger den første del af interruptsøjfen.

```

fe67 48 pha          Gem akkumulator i X- og
fe68 8a txa          V-registret på stacken.
fe69 48 pha
fe6a 98 tya
fe6b 48 pha
fe6c ad 0d 18 lda $180d Har vi modtaget et ATN-sig-
fe6d 25 02 and #02 nal fra den serielle bus?
fe6e f0 03 beq $fe76 Nej! Fortsæt normalt IRD
fe6f 20 53 e8 jsr $e853 Set ATN-flaget.
fe70 ad 0d 18 lda $1c0d Kommer IRD'et fra DC'ens
fe71 0a bsl timer 1?
fe72 10 03 bpl $fe7f Nej! Afslut IRD
fe73 20 b0 f2 jsr $f2b2 Spring til jobsøjfen
fe74 58 pla          Hent registrerne tilbage
fe75 58 pla          fra stacken
fe76 aa tax
fe77 58 pla
fe78 58 tax
fe79 58 pla
fe7a 42 rti          Kop ud af IRD med et RTI

```

Rutine som sætter ATN-flaget

```

e853 ad 01 18 lda $1801 Slet IRD-flag i BC'ens port A
e854 a9 01 lda #501 1 er flaget for et ATN
e855 85 7c sta $7c Set flag ($7c = 1)
e856 50 rts          Kop tilbage til den kaldende
rutine

```

Program 2

Standardprocedure for udførelse af et job.

```

lda #spor          hent spornummer
sta sporadr        gem i adressen for spor
lda #sektor        hent sektornummer
sta sektadr        gem i adressen for sektor
lda #jobkode       her skal din jobkode sta
sta jobadr         gem i adressen jobbet
                    er jobbet blevet udført?
loop bmi loop      nej! Fortsæt i loop
                    er der tale om en fejl?
cmp #2             nej! spring ned til afslutning
bcc OK             udfør fejlbehandling
jpe fejlmeld       afslut program
rts

```

Selve jobprogrammet

```

$0700 XYZ          her følger dit program
...
...
jpe $f9b9          spring tilbage til jobsøjfe

```

Program 3

```

f2b0 ba tax          Gem stackpointeren
f2b1 86 48 stx $48
f2b2 ad 04 1c lda $1c04 Slet IRD-flaget
f2b3 ad 0c 1c lda $1c0c Initialiser BYTE-READY ledningen
f2b4 ad 0e 0a ora #0a
f2b5 8d 0c 1c sta $1c0c
f2b6 8d 0e 1c sta $1c0e
f2b7 ad 05 1d lda #05
f2b8 ad 05 00 lda $0005
f2b9 10 26 bpl $f2f3 S er det højeste register for et job
                    Check om der er et job til stede
                    Nej! Spring til rutine som teller en
                    ned
f2c5 c9 d0 cmp #5d0 Er job lig en start af et program?

```

Herefter kommer så resten af jobbehandlingens...

Program 4

\$ea5a - \$ea5e: Rutinen som indikerer en hardware-fejl. Kaldes af resetrutinen.

\$ea50 - \$ea5f: Her er reset-rutinen som initialiserer forskellige tabeller og adresser i RAM'en samt i BC og DC.

\$ea67 - \$ea6b: Her ligger hovedsøjfen.

på hvordan du selv kan lave et program der udnytter jobsøjfen. Tag et kig på Program 1. Her er et standardprogram, hvor du så blot skal indsætte ting som spor, sektor og job. Blot husk to ting:

1: Et program der startes i en buffer, begynder altid i den allerførste byte i bufferen.

2: Jobprogrammet skal altid (såfremt du ønsker at fortsætte) afsluttes med et spring til \$f969. Ved tilbagespringet skal akkumulatoren indeholde svarmeldingen til styreprogrammet (f.eks. \$01). OK så langt så godt. Nu har du fået en forsmag på hvad du egentlig kan lave af småting med disktestationen.

Hvilke DOS afsnit kan vi bruge?

Nu mangler vi sådan set kun at beskæftige os lidt med hvilke dele af DOS'en vi kan bruge. Disse falder sådan set i to dele:

1: Programstumper, der tilhører hovedsøjfen.

Disse har vi ingen gavn af, idet enhver af disse rutiner kaldes med JMP, og afsluttes med en JMP-kommando tilbage til et bestemt sted i hovedsøjfen. Dvs. at hvis vi skal bruge en bestemt rutine kan vi enten kalde den direkte, hvilket kun går godt een gang, eller også er vi nødt til at gå den tunge vej, nemlig at skrive rutinerne af. Blot skal man være opmærksom på at vores "selvskrevne" rutiner overholder alle de regler som DOS-rutinerne gør normalt. Ellers har vi et styk's nedbrudt maskine.

2: Alle andre rutiner.

Disse kan vi kalde direkte uden problemer. Dog sker det fra tid til anden, at disse udfører mere end det er nødvendigt, så det kan også her fra tid til anden være en idé at kopiere lidt hist og lidt pist. Ah, ja der var jeg lige ved det vigtigste. Du ved selvfølgelig ikke hvordan du skriver rutinerne ind i RAM'en... eller? Jamen, så bruger du da blot den gode gamle kommando fra BASIC der hedder (M-W samt M-E).

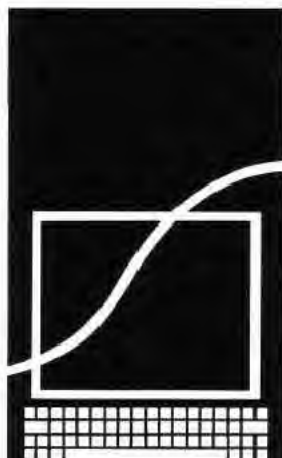
Jeg vender tilbage

Jeg beklager at det ikke blev til nogle fede programmer denne gang, men bare vent...

Næste gang vender jeg frygtelig tilbage med hvad du kan gøre med disk-kontrolleren (hæ hæ).

Oh by the way. Jeg har forresten sat koge gryden over til vores fast-formatter (ca. 9 sekunder), samt fastloaderen (omkring de 12 sekunder for 202 blokke), så... glæd dig!!

Henrik Lund



**NÅR
COMPUTEREN
IKKE VIL
SOM
DU VIL...**

**... SÅ HAR
DU BRUG
FOR OS.**

Vi reparerer mange
computere, - fortrinnsvis
Commodore og Amiga.

Ring og lad os få en
snak om problemet!

Levering til aftalt tid -
hver gang.

Aut. Commodoreværksted.



ELEKTRONIK
COMPUTER SERVICECENTER

SØNDERGADE 14 · 9100 AALBORG

08 12 15 22

Et abonnement er
mange penge
værd!
Viste du, at hvis du
tegner abonne-
ment på »COMpu-
ter«, så får du 11 bla-
de for 10 blades
pris? Dette enestå-
ende tilbud bety-
der at du sparer Kr.
32,85, PLUS at du får
bladet leveret di-
rekte på din bo-
pæl, uden ekstra
betaling! Ring alle-
rede idag og tal
med en af vores
søde abonne-
mentsdamer,
tlf. 01 91 28 33, og få
et abonnement. -
En sikker
investering!
»COMputer« -
For DIG og din
Commodore.

**LEJ
PROGRAMMER**
for 16-30 kr. i 10 dage.
Til: COMMODORE 64/128
SPECTRUM AMSTRAD QL ATARI

* Fri leje af 1. program
* 100vis af programmer
* Ingen leje/købepligt
* Katalog

* SPIL
* DATABASES * SPROG
* TEKSTBEHANDLING
* UDDANNELSE
KUN ORIGINALE PROGRAMMER
MED FULD DOKUMENTATION

BLIV LANER FOR 70 KR.
Vedlæg beløb el. indsat på
GIRO 2 36 56 50
Vi sender straks katalog

NAVN:
ADRESSE:

COMPUTER:

SOFTWARE LIBRARY
PEDER LYKKESEJ 33
2300 KØBENHAVN S.

**LEJ
PROGRAMMER**



*Amiga, efterårets
best-seller kan Du
købe hos Ølstykke
Foto & Computer
center til dagspri-
ser.*

*Ring og hør om
mulighederne på
nedenstående te-
lefonnr.!*

**Ølstykke Foto
& Computer
Center**

Frederiksborgvej 7 3650 Ølstykke

02 17 94 94

Totalgaranti

AMIGA

ANDET

Amiga 500	4895,00	Commodore 64 II	1695,00
Monitor 1081	3495,00	Commodore 128	2595,00
TV-modulator	250,00	Commodore 128D	4595,00
3 1/2 diskdrev	1795,00	Diskettestation 1541	1995,00
512 Kb Ram udvidelse	1395,00	Diskettestation 1571	2795,00
Gom. farveprinter	4375,00	Diskettestation 1581	2295,00
Printkabel Centronic	150,00	Commodore 1901	2895,00
Kom. kabel (RS232)	150,00	Commodore 1802	2395,00
Super Base Personal	1350,00	Philips monitor	1095,00
Administrativ total	7198,00	Printer MPS 1200	2695,00
Deluxe video	995,00	Seikosha SP-180	2595,00
Deluxe paint	995,00	Fuji PD-80	2595,00
Deluxe music con.	995,00	Commodore Datasette	298,00
Graphicraft	250,00	Final Cartridge II	445,00
Maxiplan 500	1460,00	Modem fra:	700,00
Textcraft Plus	350,00		
Amiga katalog 90 sider	10,00	5 1/4 Xidex DSDD	6,95
3 1/2 Maxell disk	13,50	5 1/4 Boks 50-80-100 fra	90,00
3 1/2 Boks 80-100 stk.	129,00	5 1/4 Rensesæt (stor)	149,00
3 1/2 Rensesæt (stor)	149,00	PC modeller fra:	5298,00

og meget, meget mere!

Alle priser er inkl. moms - 2 års totalgaranti på alt!!

Gratis katalog tilsendes



HOME DATA

06 17 94 99

Hverdage 17-21, lørdag 9-12
Birksevej 8, 8240 Risskov

Harddiskens efterfølger:

Der skal nok være nogle der nikker genkendende når vi påstår, at der aldrig går særlig lang tid fra indkøbet af den nye computer med 20MB harddisk, og til harddisken næsten er fyldt op.

Meeen, det er ofte et spørgsmål om penge - ikke sandt?

Alle disse mange MegaByte er ret dyre. Eller var ihvertfælde. I dag kan man få de magiske 20MB harddiske helt ned til ca. 3000,- excl. moms. Kvaliteten af harddisken der der vel ingen der kan stå inde for - men alt i alt er de jo ret dygtige i østen efterhånden...

Hvor vil vi hen?

Østen, MB, harddiske - faste lagre, det er alle stikord til det område vi bevæger os tættere og tættere på.

Men nu er du vel efterhånden blevet nysgerrig efter at vide hvad vi vil med al denne tale om MB og penge ikke sandt! Okay, men så hold godt fast: Hvad siger du til 552MB lagerkapacitet for 11.640,- excl. moms?

Jo den er go' nok, det står der også selv om du skyller øjnene. 552MB lagerkapacitet for 11.640,- og det er ikke nogen joke. Eller hvad?

En CD ROM

Det der er tale om er en CD ROM, og hvad er en CD ROM så. Jo det ganske enkelt det navnet siger. CD - bedre kendt som Compact Disk, og ROM - også kendt som Read Only Memory.

Nu er vi nået til vejs ende i vores lille quiz, og endt op med et læser-læsbart medie, der ved brug af en enkelt CD plade, kan lagre op til 552MB oplysninger. MEN, for i alle gode historier er det et MEN, man kan kun læse fra dem - endnu.

Hvad kan den

Inden vi ser lidt nærmere på anvendelsesområder for sådan en fyr, kan vi lige se lidt på hvad den kan - og hvorfor vi tror at den bli-

ver meget udbredt i løbet af de næste par år.

Allerførst de 552MB lagerkapacitet. Demæst fylder CD pladen (samme slags som dem man kan få musik på) jo ingenting. Den har en diameter på 12 cm, og skal det gøres op i A4 sider ser det således ud:

Antager vi at papiret har en tegntæthed der tilnærmer sig de 2.000 tegn pr. side, svarer kapaciteten på en CD plade til ca. 270.000 A4 sider.

Og jeg gad nok se den der kan få 270.000 A4 sider ned i samme skuffe som CD pladen ligger i.

Nemt og bekvemt

En CD-disk kan tåle en langt hårdere behandling end de gængse lagermedier vi allerede kender. Data, der er lagret på en CD-ROM bliver ikke påvirket af magnetisme. Den kan tåle mekaniske påvirkninger og temperatursvingninger i langt større målestok end nogle af de disketter eller lign. der kan købes på markedet.

Læse og skrivehastigheden er bestemt heller ikke at vrænge næse af. Med en dataoverførsel på ca. 176Kb pr. sekund, er vi oppe mod ca. 3 gange så hurtige transmissioner end hvad en normal diskettestation kan klare. For slet ikke at tale om accesstiden.

Er der spørgsmål om at dataene på CD-ROM'en skal kopieres og sælges, så er en CD-disk slet ikke nogen dyr løsning. Altsammen nogle meget tiltalende fordele.

Tilslutning

Selve tilslutningen af denne CD-ROM er ganske ligetil. Den er ikke forfærdelig stor. Ca 85 høj, 435 mm bred, 289 mm dyb og vejer som ethvert andet stykke audio-udstyr - ca. 5,9 kg.

Hvis man ønsker det, kan CD-ROM også leveres til indbygning i computeren, og så er der vist tale om kompakt lagermedie.

Når man får CD-ROM'en leveret kommer den med et 1/4 kort, et kabel, CD-ROM'en naturligvis, en CD-ROM test disk, en CD-ROM system disk (de goe gamle 5 1/4") og en manual - eller vejledning kan man vist med rette kalde den.

Så er det bare om at proppe kortet i en ledig slot, slutte kablet mellem kort og CD-ROM, og tænde for computer og CD-ROM.

Ved brug af det medfølgende software kan du nu assigne CD-ROM'en som et ekstra drev. Det være sig C: eller D:, alt efter hvordan din computer er konfigureret.

Hele installationsprocessen tager godt 1/2 time, og så er den klar til brug.

Og så i gang

Tryk på Open knappen på din CD-ROM, og den åbner munden. Stik den en plade og så er vi i gang.

På den medfølgende plade (CD-ROM test disk 3) ligger en række illustrationer, der alle viser de brede perspektiver i dette medie, men så sandelig også inspirerer til nytænkning, og det er ikke småting man kan få ud af sådan en fyr.

Databaser

Først og fremmest må vi ikke glemme at det endnu er meget få instanser beskåret at skrive på disse plader.

Det er nemlig en forfærdelig dyr proces. Derfor er vi begrænset af den brede offentlighed mening om hvad der skal bruges penge på. Det der er størst køberpotentiale i, vil naturligvis først blive mangfoldiggjort.

Tro mig eller ej - Biblen findes på CD-ROM, hvorfor vides vist ikke rigtigt. Så vidt jeg har erfaret er der endnu ingen kirker der har købt store mængder af edb-udstyr, og de engelske hoteller får nok svært ved at proppe den ned i skuffene ved sengen.

Der findes naturligvis også andre ting i denne genre, men altsammen noget meget folkeligt, og

som den brede kundegruppe kan få anvendelse af.

Der går sikkert ikke forfærdeligt længe før der er lavet om på dette, det er jo bare et spørgsmål om udbredelse af dette lækre medie.

Nye ideer

De fleste af de datasamlinger der i øjeblikket findes på CD-disk er på engelsk, men når CD-ROM får fat herhjemme er der ingen ende på mulighederne.

- Medicinske informationer

- Edb-manualer

- Litteratur registrering

- Offentlige arkiver

- Køre og fartplaner

- Lovsamlinger

- Markedsanalyser

- Forlagsvirksomhed

- Uddannelsesprogrammer

- Reservationskataloger

og meget meget mere. Det er med CD-ROM som med enhver anden computer, jo flere modeller solgt, jo mere software. Og så tager det hurtigt fart.

Fremtiden bringer

For at det ikke skal være løgn er der allerede nye modeller af CD-mediet på vej. Der er endog modeller der er færdigudviklet, og godt på vej i handlen.

Hvad siger du f.eks. til en CD-ROM man kan lægge lyd og billeder over på, ikke kun informationer og grafik. Du kan rent faktisk tage et par højttalere på, og afspille hele stykker musik, tale eller hvad man nu har fundet på at lægge ind.

Et lille stykke frem i tiden ligger de CD-ROM der hedder Write Once, og så kan man ellers læse på den for resten af pengene. Men med denne udvikling, hvem ved så hvornår vi får CD-ROM som vi i dag har harddiske, skriv og slet som du lyster, partitioner, lav sub-directories, akkurat som det passer dig. Næ, det kan ikke være forfærdeligt mange år.

ROM

CD-ROM er et nyt begreb, som måske kommer til at revolutionere harddisk-verdenen. "COMputer" tester en CD-ROM, som du kan tilslutte direkte til din PC, og som giver dig rådighed over 576 Megabyte information, altså omkring 270.000 A4 sider!



Et tænkt eksempel

Det er jo besnærende at forestille sig nogle situationer hvor man kan få brug for sin CD-ROM. Tænkt for eksempel på en ejendomsmægler. Han kan med lokkende toner fremvise billeder af nye potentielle huse i utallige variationer, grundplantegninger, skitser til møblering, møbler til indretning, hele villakvarterets huse og beboere, byplanen, trafikken, vandledninger og afløb og meget meget mere. Og så kan der være alle ejendoms-

mæglerens huse på en plade. Ved fremvisning skifter billederne akkurat så hurtigt som et lysbilledapparat - eller hurtigere. Jo, grænser er en by i Rusland når vi når til disse apparater.

Vi stopper her

Det er vist en god ide at stoppe her. Drøm selv videre, og prøv at forestille dig hvordan det danske informationssystem ser ud om bare 10 år. CD-disks der bliver sendt ud som

abonnements ordning. Sælgere der sælger hele Lademanns leksikon i 12 bind, på en plade og så videre....

Den CD-ROM vi har kigget på er en Hitachi CDR-1502S og fås hos Daniel Bachmann A/S Strandagervej 18 2900 Hellerup 01 628300

Den koster 11.640 excl. moms. Her kan du også få oplysninger om noget af den software der allerede nu er på markedet til DIN CD-ROM.

Sådan ser det ud, når du køber en CD-ROM til din PC. Et system der bliver kaldt harddiskens efterfølger. Og med rette: En CD-ROM kan indeholde op til 576 MB information!

Henrik Bang

Commodore Hot Stuff



DIGITIZER TIL 80386- BASEREDE COMPUTERE

Det er dyrt men dejligt. Sådan kan man vel sige om et stykke udstyr som en Flat-bed scanner. Hvad siger du til en scanner der producerer 1500 dots pr. tomme, og kører med papirstørrelser op til A3 format. Ja, så er vi vel næsten henne på avis kvaliteten. Scanneren består af et læsehoved, kontrolleret af en IBM PC AT eller kompatibel, via et controller card. Det vil sige, at dig med en Amiga 2000 og indbygget AT-kort også kan få glæde af dette. Et andet kort fanger informationerne fra scanneren, et binary cap-

ture kort, bruges til applikationer som vektorer og kreation af former. I et sådant tilfælde arbejder scanneren stort set som en hånd digitizer.

Bruges der desktop-publishing, udskrivning og image-processing, hvor gråskala er en nødvendighed, kan man få en "framstor" der fremstiller de scannede billeder i en 64 niveaus grå-skala. Farvebilleder kan også scannes. Det gøres ved at erstatte læsehovedet med et farvekamera og slutte denne til din IBM PC eller kompatibel. Via interfacing bliver det så muligt at scanne farvebilleder.

Prisen ligger på intet mindre end 8950 engelske pund.

Hør mere hos Digithurst Ltd, 7 Church Lane, Royston, Hertfordshire SG8, 9LG England
Tlf. 009 44 763 42955

HÅNDBREMSE TIL 64

Rex datentechnik i Tyskland har lavet en slags håndbremse til din Commodore 64 til montering i expansionsporten. Håndbremsen virker således at du ved hjælp af en drejeknap, rent faktisk kan skru ned for hastigheden af et programs udførsel.

Det bevirker at du selv kan bestemme hvor hurtigt et program skal afvikles, og for at det ikke skal være løgn, hedder modulet rent faktisk BREMSE.

Dette kan være specielt nyttigt ved debugging af programmer, for helt præcist at spotte hvor en eventuel fejl opstår.

Et andet sted hvor modulet kan bruges, er i et af de utallige spil hvor gameplayet simpelthen er så sindssygt hurtigt, at man ikke kan følge med.

Der er dømt snyd, snyd og atter snyd over hele banen! ØVI

ELEFANTER GLEMME ALDRIG

Og hvad har det så med computeren at gøre, Jo, American Micronics har netop lanceret et 12MB memory board til PC AT, kaldet - Elephant.

Elephant udnytter kun en enkelt slot. Den kan arbejde med 8MB EMS og 12 MB udvidet IBM hukommelse eller en kombination af disse to ting.

Idet boardet udelukkende anvender 100nanosek. og 1 megabit chips, er der tale om hastigheder omkring 12 MHz.

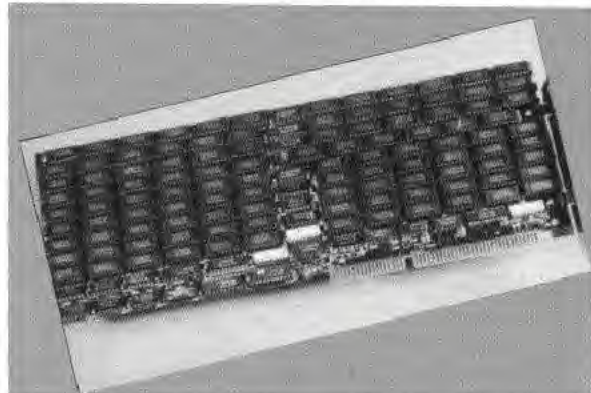
Elefanten har indbygget intelligent memory, der giver dig split-memory konfiguration, uden brug for indstilling af DIP switches. Derudover får man 2 års garanti på boardet, så de er ganske selv sikre i deres sag derovre.

Boardet leveres både med 0 og 12 MB. Prisen for et OM board ligger på \$695, og 12MB koster \$6095, og det er jo ikke småpenge.

Flere oplysninger om Elefanten hos:

American Micronics Inc.
17831 Skypark Circle
Suite C, Irvine
CA 92714
USA

Tlf. 009 1 714 261 2428



NY COMMODORE 128

Fra England forlyder det at der er en ny version af Commodore 128D på vej.

Den hedder Commodore 128D Desktop. Den er baseret på en 280a processor til CP/M software, og 8502 til C64 og C128 software. C128D Desktop er de-

signet specielt til forretningsbrug, og leveres med et indbygget 5 1/4" drev, og 128K RAM.

Pakker med 128 og 512K RAMK er klar til salg, der vil forøge RAM'en op til henholdsvis 256K eller 640K.

Ligesom med lanceringen af den "nye" Commodore 64, virker denne relancering lidt tynd. Hvis folk skal vælge hjemmecomputer idag, bliver det jo nok Amiga alligevel...

COMING UP...

GRAFIK

på 64'eren

Her starter vores nye artikelserie om grafik på 64'eren! Vores grafikekspert, Sven-Olof Karlsson, vil i dette og følgende numre af "COMputer" beskrive hvad grafik egentlig er, og hvordan man rigtigt kan komme til at rulle med grafikken.

Så er det tid til at træde ind i grafikens forunderlige verden. For nybegyndere kan det måske være lidt svært at forstå alle begreber og termer, men efterhånden som serien skrider frem, vil det sikkert stå klart for alle.

Lad os begynde med begyndelsen:

De tre grafiktyper

Der er tre forskellige kategorier af grafik:

Tegn grafik Sprite grafik Højopløsningsgrafik Disse tre kategorier kan kombineres på mange forskellige måder. Tilfælles for de tre grafiktyper er at de findes i to forskellige opløsningsmodes. Skærmen kan ved maksimal opløsning vise 320*200 pixels samtidigt. En pixel er det mindste adresserbare punkt, en computer kan vise på skærmen.

I den anden opløsning kan skærmen vise 160*200 pixels, men med flere farver. Dette kaldes Multicolormode, eller flerfarvemode.

Tegn grafik

Karakter grafik er det man ser når computeren startes op (COMMODORE BASIC V.2...). Karakterer er alle de bogstaver, tal og mærkelige tegn som kommer frem på skærmen, når du trykker på tastene. Dem kan man refinere efter eget valg, så man f.eks. kan få sine egne supertegn, bestående af 8*8 pixels. Eksempler på det kan du finde i tidligere "64'er Magi". Før eller siden finder man ud af, at man jo kan lave mange forskellige tegn, og så sætte dem sammen så de ligner store ting. F.eks. en bil der fylder halvdelen af skærmen! Lækkert, ikke? Denne metode er flittigt anvendt af alle gode spilprogrammer.

Men desværre så kan man kun have 256 forskellige tegn. Det dækker jo ikke hele skærmen, fordi skærmen har 40*25=1000 tegn.

Men man kan jo gentage de enkelte tegn flere gange på skærmen. Du kan skrive bogstavet A på flere steder samtidigt. Men skal man absolut have et billede med mere end 256 tegn, må man anvende højopløsning. Fordelen med at anvende tegn er at de bruger mindre plads i hukommelsen, og at de er lettere at scrolle end højopløsningskæmpe.

Karakter grafik findes igen i tre modes, Tofarvemode, som er den normale, flerfarvemode og forøget baggrundsmode. I flerfarvemode er opløsningen halveret til 4*8 pixels, men til gengæld kan man anvende 4 farver i samme tegn, det vil sige 3 farver på tegnen plus skærmfarven. Forøget baggrundsmode fungerer således at man har en anden farve på tegnens baggrundsfarve end skærmens farve. Se program 1 og 2.

Højopløsningsgrafik

Højopløsningsbilleder defineres på samme måde som tegn. Hvert område, på 8*8 eller 4*8 pixels, har dog sin egen plads, og kan ikke flyttes. Som i sikkert allerede har forstået, så er der mere end en opløsningsmode i højopløsningsmode.

I den højeste opløsning har vi altså 320*200 pixels. Her har vi en farve på højopløsningskærmen, som kan skiftes efter hvert 8*8 område, og en baggrundsfarve.

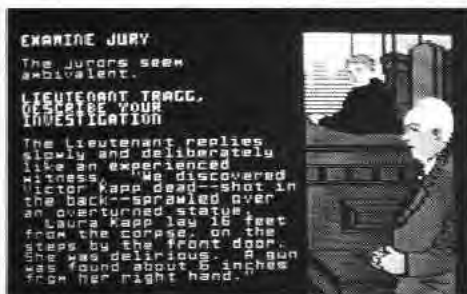
Med hjælp af tegn kan man dog ændre baggrundsfarven. Hvert bogstav har sine farver (a bliver f.eks. en hvid firkant på sort baggrund).

Et lysende eksempel på hvad man kan opnå med lidt planering, er

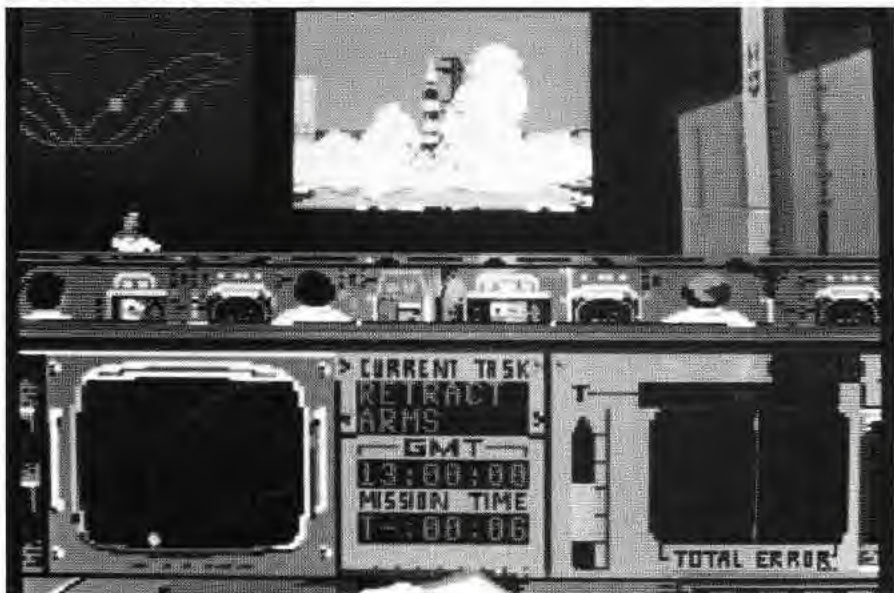
Hobbit Deluxe. Når vi har en opløsning 160*200 kan vi bruge 4 farver. Her har vi også en fælles baggrundsfarve. Derefter kan man vælge 3 andre farver for hvert 4*8 pixels. Men tænk selv på at skulle sidde og definere 1000 tegn!! Derfor anbefaler jeg varmt et tegneprogram i stil med "The Art Studio" eller "Koala painter". Nuvel, i en fremtidig artikel vil jeg gennemgå nogle tegneprogrammer, og vise hvordan man selv kan anvende billederne, som man har lavet, til sine egne programmer.

Sprites

En sprite kan flyttes rundt på skærmen, uden at det har indflydelse på den anden grafik, eller spriten selv.



Når man laver grafik til eventyrspil, bruges der ofte helt specielle tegneprogrammer, så man kan placere grafikken hvor man vil, i forhold til teksten.



Apollo 18 er et spil med masser af grafik. Billedet består næsten kun af karaktergrafik, med enkelte sprites for dampen fra raketten, og nogle af instrumenterne.

En sprite består af 24*21 pixels, men man definerer ikke alle 24 pixels på en gang, kun de 8. Der er mulighed for 8 sprites, men med enkle metoder kan man få helt op til 1600 på samme tid, på skærmen! Dog kan man "kun" have ca. 200 forskellige, afhængig af hvor i hukommelsen man har lagt dem. Du undrer dig måske over, hvad man skal bruge så mange sprites til? Men, hvis du har læst "Computer" nr. 1, 1987 om "Final Dragon", så har du jo en god grund.

Man kan også tegne figurer med 8 farver pr. linie. Dette er dog ikke besværet værd.

Når det gælder sprites er der naturligtvis også to opløsningsmoder. Med højeste opløsning har man en farve at tegne med i spriten. Farven kan dog være forskellige fra sprite til sprite. I flerfarve-mode halveres opløsningen i X-retningen. Her kan du bruge tre farver. De to andre farver vælges også, men de er ens for alle de 8 sprites. Ikke nok med det, man kan også forstørre dem op til dobbelt størrelse, i både X og Y-retning. Men opløsningen forværres også i samme grad. Det kan gøres i både flerfarve og enkeltfarvesmode.

Kollisions check

Spriteene har forskellig priorite-

ring, man kan både få dem ovenpå og under teksten eller grafikken på skærmen.

Når det gælder sprites er sprite 0 altid forrest, sprite 1 bagom sprite 1, nr. 2 bag nr.1 osv...

Det er også let at checke om sprites kolliderer med andre sprites eller tegninger på skærmen. Spritene kan placeres bag skærmrammen, så man kan få en dog effekt af at lade en sprite glide fra rammen (border) ud i den synlige del af

skærmen. Prøv selv at lave nogle sprites med spriteprogrammet, program 3.

Hvordan gør de professionelle

Lad os kigge på nogle spil, og se, hvordan de er lavet. Vi starter med Andrew Braybrook's Uridium. I Uridium anvendes en scrollede baggrund af tegn, som er lavet sådan at det skal se ud som metal. Foran den er så dit rumskib og dine

fjender, som er lavede af sprites. En anden teknik anvendes af Stavros Fasoulas i spillet Delta. Der er alt, lige bortset fra stjernerne, der er lavet af tegn, lavet af sprites. Et eksempel på hvordan man kombinerer højopløsning med sprites har vi katapulten i Defender of The Crown. Hele billedet er tegnet i højopløsning, bortset fra netop katapulten, som er lavet af sprites.

Når det gælder at kombinere tekst og højopløsning, er der nogle gode eksempler i adventuregenren. I grafikeventyr har programmerne ofte helt specielle tegneprogrammer, for at billederne ikke skal fylde for meget.

En afsluttende bemærkning

Tro nu ikke, at dette er alt når det gælder grafik. Der er MEGET, MEGET mere, Hvis du følger med i denne artikel, vil du snart kunne animere sprites, tag borderen væk, få en masse sprites over det hele, scrolle baggrunde, blande farver og meget, meget mere! Jeg håber, at du har fået lidt fast grund under fødderne, og at du kunne følge med. Leg selv videre med programmerne, for man lærer jo bedst ved selv at eksperimentere - og så er det sjovest!

Sven-Olof Karlsson

```

10 REM*****
20 REM**PROGRAM TIL TEGNOVERFØRING **
30 REM**
40 REM**KØR DET HER INDEN DU ANVENDER**
50 REM**PROGRAMMET FOR AT DESIGNE **
60 REM**EGNE TEGN. MEN VIL DU IKKE **
70 REM**BEHOLDE NOGLE AF STANDARD- **
80 REM**TEGNE, SA ER DET INTE NØD- **
90 REM**VENDIGT. **
100 REM*****
110 FORX=0TOS9:READA:POKE49152+X,A:C=C+A:NEXT
120 IF C<>899STHENPRINT"FEJL I DATA !!!":END
130 PRINT"SYS 49152"
140 PRINT"FOR AT AKTIVERE"
150 DATA120,173,017,208
160 DATA072,169,000,141
170 DATA017,208,165,001
180 DATA041,251,133,001
190 DATA169,000,133,251
200 DATA133,253,168,169
210 DATA208,133,252,169
220 DATA048,133,254,177
230 DATA251,165,253,200
240 DATA208,249,230,252
250 DATA230,254,165,252
260 DATA201,224,208,239
270 DATA165,001,009,004
280 DATA133,001,104,141
290 DATA017,208,008,096

```

READY.

Program 1

Program 2

```

10 REM ** PROGRAM TIL AT LAEGE EGNE
20 REM ** TEGN. DET FRAGSAR AF DATA-
30 REM ** LINIERNE HVORDAN MAN GØR.
40 REM ** ANDRE LINIE 248 FOR AT
50 REM ** BESTEMME HVOR NANGE TEGN
60 REM ** SOM SKAL REDEFINERES.
80 POKES3272,0
90 DIMB$(112),DIMB$(112)
100 FORX=0TOS9:READY:BL$(X)=NEXT
110 FORX=0TOS9:READY:0:BNV(Y)=0:NEXTX
120 DATA000,000,000,001,010,011,1000,1001,1010,1011,1100
130 DATA110,1110,1111
140 DATA0000,0,0001,16,0010,32,0011,48
150 DATA0100,64,0101,80,0110,96
160 DATA011,112,1000,128,1001,144
170 DATA010,160,1011,176,1100,192
180 DATA1101,200,1110,224,1111,240
190 FORX=120TOD255*(8*5):REM** TALLET 5 I DENNE LINIE BETYDER HVORNANGE
200 REM**TILSB. SOM SKAL REDEFINERES
210 READA$
220 BS=LEFT$(A$,4)
230 CS=RIGHT$(A$,4)
240 B=VAL(BS)
250 C=VAL(CS)
260 POKEX,BNR(B)+BL$(C):NEXTX:POKES3272,25
270 END
360 DATA11111110
370 DATA10000010
380 DATA10000010
390 DATA11101110
400 DATA10111110
410 DATA10000000
420 DATA10001100
430 DATA11111100
440 DATA11111110
450 DATA10000010
460 DATA10000010
470 DATA10000010
480 DATA10000010
490 DATA11111110
500 DATA10000010
510 DATA10000010
520 DATA10000010
530 DATA11111110
540 DATA10000010
550 DATA10000010
560 DATA10000010
570 DATA11111100
580 DATA10000010
590 DATA10000010
600 DATA10000010
610 DATA11111110
620 DATA11111110
630 DATA10000010
640 DATA10000010
650 DATA10000000
660 DATA10000000
670 DATA10000000
680 DATA10000010
690 DATA10000010
700 DATA11111110
710 DATA11111100
720 DATA10000010
730 DATA10000010
740 DATA10000010
750 DATA10000010
760 DATA10000010
770 DATA10000010
780 DATA10000010
790 DATA11111100
810 DATA00000000

```

READY.

```

1 REM **PROGRAM TIL AT LAEGE
2 REM **SPRITES. DET FRAGSAR AF DATA-
3 REM **LINIERNE HVORDAN.
4 REM **
5 REM **
6 REM ** 53000 = SPRITE TIL/FRA
7 REM ** 53007 = SPRITEFARVE
8 REM ** 2040 = SPRITES PLACERING
9 REM ** 1 RAM-EN (EVT. BARKABET)
10 REM ** 53040 = SPRITES X-POSITION
11 REM ** 53045 = SPRITES Y-POSITION
12 REM ** 53000 = BORDERFARVE
13 REM ** 53001 = SKARPFARVE
140 REM **
150 REM **
155 POKES3262,1:POKES3267,7:POKES3261,0:POKES3260,11:POKES3240,255:POKES3240,100
160 REM **
170 DIMB$(112),DIMB$(112)
180 BL$(X)=X
190 NEXTX
200 FORX=0TOS9:READY:0
210 BNV(Y)=0
220 NEXTX
230 DATA0000,0001,0010,0011,0100,0101,0110,0111,1000,1001,1010,1011,1100
240 DATA101,1110,1111
250 DATA0000,0,0001,16,0010,32,0011,48
260 DATA0100,64,0101,80,0110,96
270 DATA011,112,1000,128,1001,144
280 DATA010,160,1011,176,1100,192
290 DATA101,200,1110,224,1111,240
300 FORX=0TOD255*(8*5)
310 READA$
320 BS=LEFT$(A$,4)
330 CS=RIGHT$(A$,4)
340 B=VAL(BS)
350 C=VAL(CS)
360 POKEX,BNR(B)+BL$(C):NEXTX
370 NEXTX
380 DATA00000000,00000000,00000000
390 DATA00000000,00111100,00000000
400 DATA00000000,01111110,00000000
410 DATA00000000,01111110,00000000
420 DATA00000000,00111100,00000000
430 DATA00000000,00011000,00000000
440 DATA00000000,00011000,00000000
450 DATA00000000,00011000,00000000
460 DATA00000000,00011000,00000000
470 DATA00000000,00011000,00000000
480 DATA00000000,11111111,00000000
490 DATA00000000,11111111,00000000
500 DATA00000000,11111111,00000000
510 DATA011111,11111111,11111100
520 DATA011111,11111111,11111100
530 DATA011111,11111111,11111100
540 DATA111111,11111111,11111100
550 DATA111111,11111111,11111100
560 DATA011111,11111111,11111100
570 DATA011111,11111111,11111100
580 DATA00011111,11111111,11110000
590 REM**
600 DATA00000000

```

READY.

Program 3

BOOST DOS

Det danske parallelle diskurbo, der er kommet for at blive.

BOOST DOS er på få måneder blevet et af Danmarks mest populære hurtigload-systemer. Og det er ikke uden grund.

LOAD op til 30 gange CBM-hastighed

SAVE op til 20 gange CBM-hastighed

Kortene bag i computeren holdes fri til andre udvidelser.
Mange nye DOS- og BASIC-kommandoer, bl.a. Old og Autonumber.

100% kompatibel – også med Speed Dos og Comal 80.

Tillader brug af alle talformater – binær, decimal og hexadecimal.

Mulighed for tilslutning af Centronics printer.

BOOST DOS fås til 1541 diskdrevet og C64/C128 (i C64 mode).

Forhandlere velkomne.
For yderligere information:

Pris kr. **895,-** incl. moms.
Excl. forsendelse og indbygning.

3SSS software

Åtoften 101, 2990 Nivå, tlf. 02 24 37 77

**VIRKELIG NYHED
TIL C-64/128***

SIG ♠/2 TIL DINE E-PROMMER*

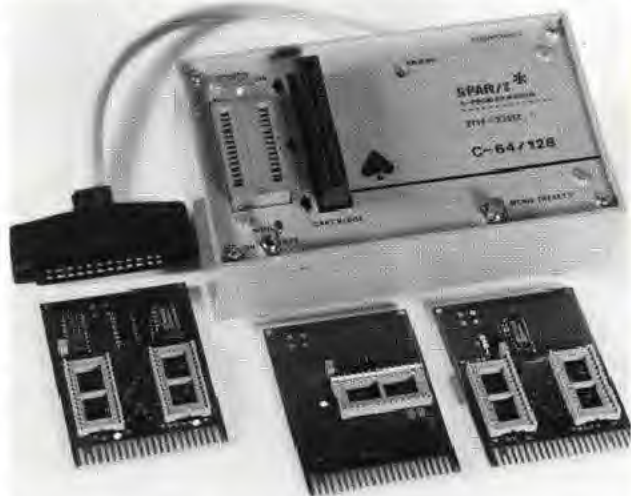
SPAR/2 systemet er et komplet E-PROM laboratorium, som kan alt, hvad der er spændende i E-PROMmernes verden. Da SPAR/2 er danskudviklet og produceret, er alle programtekster og brugsanvisninger på DANSK

- * Indbygget MC-monitor
- * AUTO-MODE (for begyndere)
- * Kan brænde fra 2716 til 27512 + CMOS
- * 25V - 21V - 12,5V
- * Fuld CHECKSUM
- * Enkelt-BYTE brænding
- * KODEOMSKIFTER
- * 48K modulgenerator (184 blokke) BASIC/MC program.
- * KARAKTER-editor
- * KERNALFABRIK
- * Og meget, meget mere.

Kontakt din forhandler og få et DATABLAD over SPAR/2 systemet eller ring direkte til os for oplysning om nærmeste forhandler.

Få en SPAR/2 brænder demonstreret. De vil blive forbavset.

Vejledende udsalgspris
for SPAR/2 brænderen - kr. **1.195,00** incl. moms



STEENTRONIC

Nørresøvej 4, Gadevang
DK 3400 Hillerød
02 26 56 93

Commodore Hot Stuff



JOYFUL JOYSTICK

OK fanatiske joystickvridere - fat joystickhandsken og kom i gang, for nu er der ingen undskyldninger for ikke at få highscore på alle spil på markedet. Se på billedet, og bliv sikker. Læs her, og få kridtet skoene.

Joysticket på billedet hedder MF2002. Den har både fireknapper, joystickhåndtag og drejeknapper i den store stil. Men ikke mindst af den slags man kan finde på arcade maskiner landet over.

Under denne firkantede metalboks befinder der sig 4 sugekopper, og mon ikke at de kan holde fast når det rigtigt går løs.

Sticket er udstyret med microswitches, "the everlasting", og har du ikke fart nok på skuddene, kan du regulere dem med en af dine mange knapper. Her kan du så også vælge mellem autofire eller manuel fire.

Sticket er endnu ikke set i Danmark, men de har det i Tyskland, så det kan vel ikke vare så længe før vi også har det.

HANDY LILLE SCANNER

Sådan ser en scanner ud til Amiga 2000. HandyScanner hedder sættet som du ser på billedet her. En ganske lille fiks scanner, til grafik og tekst i sort/hvid. Hele sættet består af en håndscanner, et lille apparat i cigaretæsestørrelse, et PC kompatibelt 1/4 kort, en diskette med styresoftware og en manual. Softwaren installerer du via kommandoen "SETUP" scannerpro-

grammet i din maskine. Derudover ligger der et program, der via musestyring gør arbejdet med scanneren utroligt let.

Billedformatet som HandyScanner afleverer gør at utallige tegne og maleprogrammer kan anvende det scannede billede.

Derudover arbejder firmaet CAMERON i øjeblikket på versioner af sådan en scanner, til Amiga 1000 og Amiga 500 og det lyder jo spændende.

Hør mere hos:

CAMERON - Electronische produkte GmbH
Pfaffenweg 1 7024 Filderstadt
Tyskland



COMING UP...

BACK-UP TIL DEN GLEMSOMME

Hvad siger du til automatisk at blive mindet om at tage back-up af din harddisk. Slet ikke dårligt vel! Quick Save hedder programmet fra Micro Interfaces i U.S.A., der kan hjælpe dig med at huske hvornår du sidst lavede en back up, og hvornår der skal laves en igen. Når maskinen starter op, beregner programmet selv hvornår der sidst blev lavet backup. Når det så atter er tid for back-up, kommer der et advarselbillede op på din skærm, og informerer dig om hvor lang tid siden der sidst blev lavet back-up.

Er det uigenkaldeligt tid for back-

up, kan du selv bestemme om den skal gå i gang med back-up, eller om der skal ventes til dagen efter. Venter du til dagen efter, kommer plageånden frem igen, og fortæller at der skal laves back-up.

På PC XT kan Quick Save lave back-up af ca. 10MB på mindre end 8 min.. Samme mængde data kan klares på den halve tid på en PC AT. Den kan fejlfinde op til 3200 fejl pr. floppy, og kan lægge 400Kbyte information på den normale 360Kbyte disk. Ligeledes kan der ligge 1.5Mb information på den sædvanlige 1.2Mb disk.

Programmet virker på alt der kører med MS-DOS højere end 2.0, og med RAM over 360Kbyte.

Programmet koster i USA \$99. Kontakt:
Micro Interfaces Corp.
16359 Northwest 57 th avenue.
Miami, FL 33014

AMIGA

M A G A S I N E T

Bladet du er pisket
til at læse!

Interview med:
**Manden bag
Cinemaware**

Desuden har vi:
**Amiga Hot Stuff
og Amiga Magic**

Vi har set på
**Nyt dansk CAD program
Maxplan 500 spreadsheet**

Karaktertest af
**Digiview 2.0 digitizer
Animator Apprentice direkte fra USA**

Reportage fra
**Amiga i de engelske arkadehaller
Rapport fra USA med det nyeste om og til Amiga**

Amiga i 3D



*"Hjælp, der er en smølf i min Amiga!" U
som dette var helt normalt da vi testede Animator:Apprentice
revolutionerende animationsprogram til Amiga'en. Nu kan du endelig skab*

"Animator:Apprentice" er det første af en lang række nye programmer, der skal bringe 3D computer-animation til din Amiga. "Apprentice" blev oprindeligt skrevet af Martin Hash på en VAX 1180 computer, og derefter konverteret til Amiga. En konvertering der, ifølge Hash forøgede programmets ydeevne. Vi har her kun testet Apprentice, men andre følger den i kølvandet, såsom Aegis' VideoScope 3D. Læs artiklen USA Amiga Update andetsteds her i bladet.

Amiga: Grafik-maskinen der kunne

Med mulighed for video-output, der kan bruges til udsendelser i fjernsynet, hastighedsberegning og de mest utrolige grafikmuligheder, er Amiga'en blevet et utrolig billigt videostudie.

Men generelt har det været sådan, at de lovede muligheder med forskellige grafikprogrammer var mere interessante, end det faktiske program.

De tidlige Amiga animationsprogrammer viste noget af computerens talent for grafisk manipulation. Aegis Animator og Electronics Arts' Deluxe Video (begge versioner netop opgraderet) hjalp Amiga'en til resultater, der var uopnåelige for andre hjemmecomputere. Men, disse programmer, brugte kun Amiga'en med modifikationer. Programmerne koncentrerede sig primært om to-dimen-

sionelle objekter.

Tre-dimensionel computer-animation var aldrig for meget for selv en Amiga, blot lidt uden for rækkevidde.

Det er altså nu muligt med 3D animation på Amiga'en, med de nye anden generations animators, inklusiv altså Aegis' VideoScope 3D, Octree Software's Caligari, et ray-tracing program fra Byte by Byte og så Apprentice.

Til forskel fra programmer der fokuserer på at flytte geometriske konstruktioner eller polygonale former omkring på skærmen, koncentrerer Animator:Apprentice sig på karakter-animation, lig Smølf-animationen. Det er ikke meningen at man skal bruge programmet til at kreere tro kopier af geografiske landskaber, hvor computeren kan "vandre" efter lyst. (Selv om det ER muligt at vrlede programmet til at gøre det).

Animator:Apprentice's evner består i at kunne skabe en illusion af liv og de figurer du skaber.

Modulær software design

Computer animations-programmer består typisk af tre moduler: En objekt-editor, hvormed du skaber dine figurer der skal animeres, og en scene-editor, som du bruger til at definere din figurs bevægelse, såvel som hvilken som helst ændring i "kamera" position, og lyskilder. Til sidst et såkaldt "Render"-modul, der tegner de enkelte

billeder, der udfører den endelige animation.

Animator:Apprentice består af en programdisk med syv programmoduler, en disk med forskellige prøver på figurer, og en datadisk med eksempler på scene-editering og animation.

Programmet kræver en Amiga med Kickstart 1.2, et eksternt diskdrev, 512K intern RAM, og mindst 1MB ekstern RAM. Prisen ligger på \$295, ca. 1600 kroner. Programdisken opdeler objekt-editoren ind i et karakter- og formningsmodul, scene-editoren ind i Action- og instruktørmoduler, og der er også et optage-modul, for at lægge de færdige sekvenser ned på disk i IFF format, eller vise dem direkte på skærmen. Hvis du, midt i en række animationer, ønsker at se dit hidtidige arbejde i aktion, kan du benytte et prøvemodul. Nu ser du din animation(er) i stregform. Du kan afspille det endelige produkt, i næsten real-time med et display-modul.

Det modulære opbygning af programmet genspejler sig også i den modulære databehandling. Hvert et stykke animation bliver gemt separat på disk: karakterdesign, karakteroptræden, kroppsdele og bevægelser (gå, løbe osv.). Det er meningen at brugere af Animator:Apprentice skal kunne bygge et bibliotek af karakterer og bevægelser, der kan blive brugt igen, til helt nye animationer.

F.eks. kan en enkelt kropstype, du har gemt fra før, blive "polstret" med et stort valg af karaktergrafik.

En gangart, der bliver skabt "tilfældigt", kan blive brugt igen og igen, netop fordi programmet automatisk ændrer udførelsen af gangarten, ifølge benstrukturen af hver enkel karakter!

Men Animator:Apprentice er trods alt ikke skabt til at lave helaftensfilm. Hash skabte programmet, lavede programmet primært for at man kunne lave animationer af få sekunders varighed, optage det på video, lave nye animationer og optage det video i forlængelse af det første, og på den måde skabe 5-6 minutters tegnefilm.

På nuværende tidspunkt kan man ikke indlægge baggrunde og kulisser, med mindre kulisserne er designet som en figur og "instrueret" ind i scenen med instruktørmodulet.

For at kunne skabe et helt færdigt, professionelt udseende-produkt, er det nødvendigt med en Genlock'ed baggrund.

Og Gud skabte Smølf...

Når man starter på at skabe en animation begynder man i karaktermodulet. Modulet bruger et diagram af "slowchart"-agtige benboks for at vise skelet-strukturen af en karakter, en figur.

Animatorer finder først et "moderben", hvorfra alle andre ben udgår. Moderbenets bevægelser berører



...a!" Udbrud
 apprentice, et
 ...ig skabe bevægelig grafik i ægte 3D på din Amiga!

altså de andre bens bevægelser direkte. F.eks. er der en figur på den medfølgende diskette, hvor bækkenet er moderbenet. På den måde er det muligt at skabe hvilken som helst karakter, banal eller bizar.

Karakterdesign kan være som et layout, eller yderst detaljeret. F.eks. kan en hånd være en simpel, i mobil størrelse i enden af en arm, eller det kan være et kompleks netværk af fingre og led.

I bedste Amiga tradition, bruges musen meget ved menuer, når man skal tillægge ben-bokse til deres skelet, og når man skal tegne eller placere ben ind i ens karakter. Karakteren kan i øvrigt beskues forfra, bagfra, fra siden, eller oppefra for fuld 3D perspektiv.

Hvis du synes at musen ikke kan nok, kan man indtaste vigtige værdier ind i et datavindue.

Rent praktisk er begge dele værdifulde. At bruge musen er intuitivt, og at kunne indtaste tal tillader finpudsning af karakteren.

Info-vinduet modtager også data om de lysreflekterende evner hos en kropsdel. Det er et væsentligt element senere, når man generer det færdige billede. En lysreflektion fra et menneske eller dyr vil være diffus, hvorimod en metalisk robot vil kunne kaste lyset tilbage med langt højere styrke.

Ved at lægge ben-bokse til, tage ben-bokse fra, kopiere ben-bokse og sætte ben-bokse sammen og

designer benled, i det dertil indrettede ben-box diagram, opbygger animatoren stille og roligt en tændstiksfigur. Når konstruktionen er færdig, bliver figuren gemt på datadisketten for reference til andre program-moduler.

En bevægende oplevelse

Det sjove ved Animator:Apprentice kommer du til i action-modulet, hvor du faktisk bringer dine karakterer i live.

Selvom karakteranimation ligner en flydende bevægelse, er det faktisk bygget op af hundrede eller tusinder af stillestående billeder. Når disse billeder bliver vist hurtigt efter hinanden, nærmer det dine øjne, eller i hvert fald opfattelsen af hvad der sker.

Animationsprocessen er uhyre omstændig og langtrukken. Når man så indbygger en computer i processen, er det for at reducere omstændigheden. Action-modulet hjælper til med at generere de enkelte billeder med et minimum af gentagende detaljearbejde.

Når modulet er åbnet, spørger en File Requester om det karakterdesign, der skal animeres. Når det så er indlæst, kommer karakteren på skærmen (smart, hva'?!).

For at starte, trykker du på en kropsdel, vælger Tweak fra Modify-menuen, og kører med musen, hvorved du bevæger kropsdelen hen til dens nye position. Et tryk på Space registrerer dette som

den startende kropsposition.

Når du vælger Add-movement, kommer der en skærm, hvor du skal indtaste hvor mange enkelte skærme der skal bruges til første bevægelse. Også hvor mange enkelte billeder der skal bruges til at bevæge denne kropsdel igen, skal indtastes. Så kører du med klaten, øh musen, igen, og placerer kropsdelen til den næste position, og trykker på Space.

Man går fra kropsdel til kropsdel, positionerer, og repositionerer karakteren, samtidig med at man tænker på billedets længe. Arbejdet er næsten smertende!

Dog hjælper computeren som før nævnt. Hvis du f.eks. bevæger en arm, vil hånden følge med på naturligt vis. Du behøver ikke at animere hånden. Og computeren sørger for alt andet samtidigt.

Prøve i real-time

Når de basale bevægelser er skitseret, kan programmet afgive prøver i real-time. Efter et øjeblik af udregninger, får karakteren liv, og opfører hvad den har fået besked på, i glidende, real-time animation. Det umiddelbare feedback er meget tilfredsstillende.

Action-modulet har mange flere muligheder end de beskrevet her. Computeren kan instrueres til at tage højde for hastighed, ved f.eks. at starte animationen i hurtigt tempo, for derefter at afslutte langsomt. Musen-knappen kan

bruges til at gå igennem en animation trin for trin. Det er overraskende at se, hvor hurtig en bruger kan få imponerende resultater med action-modulet. Ja, det er kun en tændstiksfigur jeg er ved at animere, men efter kort tid med programmet fik jeg min figur til at vælte rundt, så et lignende en person med en ordentlig kæp i øret. Og der er intet så skønt som, med det samme at se resultatet af ens animations-arbejde.

Når bevægelsen er fuldstændig, bliver den gemt på en datadisk for karakter-animationer.

I Director, instruktør-modulet samler animatøren alle figurene, positionerer deres bevægelser rundt på scenen og stiller kameraet. Faktisk fungerer denne del af programmet som en langt mere avanceret version af action-modulet. Animatøren, altså dig, henter figurer fra sin datadisk og placerer dem på et scene-diagram over skærmen. Så bestemmer man de steder hvortil figuren vil bevæge sig, ligesom når man definerer figurens bevægelser, plus hvor mange enkelte billeder det vil tage for at komme derhen. Hver af disse steder hedder Nodes, og indføres i en NodeList, ved at klikke Node ikoner ned i sceneområdet. Oven i det skal man bestemme bevægelserne for figuren(erne), under længden af karakterbevægelse, der er valgt fra Action biblioteket. I praktisk kan det tage 100 en-

kelte billeder for en karakter at gå fra venstre del, til højre del af scenen. Instruktøren (stadig dig!), kilder på en Node ikon ind i den ene side af scenen og klikker en anden ind i den modsatte ende, og bestemmer at det skal tage 100 billeder. Ved at placere nogle flere Nodes imellem de to, kan du få din karakter til fordykket at vælte frem og tilbage, under hans gåtur over til den anden ende.

Så bestemmer du måske at karakteren skal gå 25 billeder, dreje rundt i løbet af 25 billeder, hoppe for andre 25 billeder og lave vindmøller for de sidste 25 billeder. Alle disse bevægelser tages fra Action biblioteket (Library) og bliver gemt i ActionList.

For rigtigt at gøre det kompliceret, så kan karakterer ikke altid hovedet lige opad. Orient skærmen tillader instruktøren at tilte eller dreje figuren, som man har lyst. En figur der går op af en trappe, skal løftes diagonalt i luften, idet han går over scenen. Den slags bevægelser er defineret i Orient skærmen.

Til sidst bestemmes kamera-positionen og bevægelse.

Animator:Apprentice "kamera" er uendelig fleksibel, med mulighed for at zoome ind fra et fjært sted, eller svæve over hovedet.

Instruktøren vælger mellem to kamera-diagrammer, visende en scene og kamera-position oppefra og fra siden. Det dobbelte display tillader at designe kamera-bevægelser ind og ud, fra side til side og op og ned.

Og så har jeg ikke engang nævnt det at ændre position og intensitet af lyskilden, eller muligheden for lys fra flere steder på en gang. Hvis du synes, at alt dette lyder kompliceret, så har du ret. At samle og koordinere stykker af en detaljeret, flerdelt karakteranimation, med kompleks kamera-føring, kræver koncentration og tålmodighed. Man skal huske at menuer, musekontrol og diagrammer af Animator:Apprentice faktisk gør dig i stand til at overvåge alt. Og efter du har instrueret, kan du gå over til Rehearsal, prøve modulet, for at se om karaktererne og kamera-bevægelserne er som de skal være.

Lige så kompliceret som instruktør-modulet er, lige så let er det at skabe simple scener på omkring 2 timer, uden den store risiko for frustration. Et par timers øvelse og du vil snart kunne lave hele Steven Spielbergske effekter.

Kød på benet

Sculpt-modulet er uden sammenligning det mest krævende modul

af Animator:Apprentice.

For at kunne skabe ægte 3D animation, skal animatøren ultimativt have en matematisk model af karakteren i alle dens dimensioner. Indtil nu har vi beskæftiget os med 3D bevægelse ved at kigge forfra, bagfra og i siden på to-dimensionelle karakterer. Men animatørens Waterloo er i form af at Sculpt-modulet, og en 3D nedtur er uundgåelig.

Programmet før hvad det kan for at befri brugeren fra det grundlæggende matematiske ved 3D, for at koncentrere sig om den kreative proces, men det at forme figuren matematisk er stadig en krævende proces.

Programmet repræsenterer 3D objekter som en lodret bunke af ringe, noget lignende et fletbrød, der står lodret, og som er tæmt ind i. Hvis man beder programmet om det, kan det genere flober eller stykker (for at forlænge en globe til en 3D ellipse, måske) eller modificere stykker af omrids, for at kunne tilsætte næser, øjehuler eller andre irregulære træk.

Disse "krops"-dele bliver gemt i et bibliotek for kropsdele, der skal tilsluttes til karakterskeletter, skabt i karakter-modulet.

Fryden for øjet begynder når animatøren tager et IFF billede fra DeluxePaint, Aegis Images, eller måske et digitaliseret billede fra Digi-View, og lægger det ovenpå kropsformen. Animatøren placerer kunstværker (?) på kropsdelen, som når man trækker en ballon over en vandmelon. Denne fuldt udarbejdet del kan også blive gemt på diskette for senere brug. Manualen fortæller detaljeret hvordan man producerer IFF billeder, der kan lægges ovenpå kropsdele. At lægge de to ting præcist, er hårdt arbejde. Men det færdige arbejde er brugbart og endeligt.

Tæppe (næsten) op

Karaktererne er færdige, handlinen defineret, instruktøren er klar med kamera, og alle bærer et forment kostume. It's showtime, folks, tid til at gå til optage-modulet.

Alt hvad der behøves her er at vælge om det endelige resultat skal sendes ned på en disk, eller de enkelte billeder skal gennemgås fra skærmen. Hvis du vælger at sende billederne ned på disk, kan du vælge et komprimeret format, der betyder at du kan have flere billeder per diskette eller IFF format, der kan arpduses af DeluxePaint eller Aegis Images.

Find den instruktør-fil, der indeholder den ønskede scensætning. Indtast antallet af billeder du ønsker at skabe. Det kan blive nød-

vendigt at dele lange animationer op over flere disketter. Vælg om du vil have realistisk 3D skygglægning, eller flad tegneserie-lys, og kom så i gang... I lang tid.

Et enkelt billede kan tage fra 5 til 20 minutter at tegne. Kan du se det? Min Amiga arbejdede i 12 timer på en 120-billeders animation, og kom kun halvvejs igennem, så var der ikke mere plads på disketten. Desværre kan man ikke i forvejen bestemme hvor mange af ens billeder der kan være på en diskette. Heldigvis er det muligt at redde en næsten færdig animation ved at fjerne det sidste, ikke afsluttede billede, og starte en anden optage-sekvens, begyndende derfra.

Programøren Hash er i øjeblikket ved at finde en mere elegant løsning på det problem.

Hvordan ser det ud?

Mange timer senere (de fleste optage-timer foregår om natten), er det endelige resultat det hele værd. Det er svært at tro at ens Amiga producerede en sådan afpudset animation. Hvor arbejder, hvor kun det bedste er godt nok, er det bedst at lave IFF filer i stedet for komprimerede diskfiler. Nogle gange kan Animator:Apprentice lave farvefejl rundt om karakterers ydre - fejl, der kan rettes ved et IFF tegneprogram.

Animationer er flydende, virkeligstro og imponerende, men korte. Hash kalder

Animator:Apprentice et levende program. På dansk betyder det at han hele tiden reviderer programmet, og lægger nyt til. Normalt ville det være en bagdel for en, der prøver at producere seriøse ting med programmet.

Konstante opgraderinger kan være dyre, for ikke at sige besværlig. Men da Hash Enterprises er et enmands firma, holder Martin Hash tæt kontakt med sine klienter, og modtager forslag om ændringer. Typisk kan man købe nyere versioner for omkring \$5, 100 kroner.

Konklusioner

Lige som alle andre gode programmer, inspirerer Animator:Apprentice til en lang liste ønsker af nye features og potentielle forbedringer. På toppen af denne liste står menu-barene, der kan køre frem og tilbage, de er svære at bruge og begrænsede. Hvis en ønsket fil ikke er i det eksterne drev, og default directoriet heller ikke, kan programmet ikke finde det. Basta. Man kan heller ikke undersøge NodeLists og ActionList på en gang. Ved instruktion af scener, ville det være anvendeligt at un-

dersøge flere lists på en gang, for hele tiden at have fuldt overblik over alt scene-aktivitet.

Så det er nu, er det svært at koordinere scene-konstruktion uden at man har en blyant og papir ved siden af sig. Er det ikke meningen at en computer skal unødvendiggøre det?

Selvom et fuldt ud animeret smugkig af handlingen måske er for meget for langt af instruktør-modulet, så ville det være rart at kunne se individuelle billeder fra scenen. Ekstreme kamera-bevægelser (som du uden tvivl vil prøve), kan uventet efterlade figurer udenfor skærmen. Da det tager helt op til 5 minutter at få fra instruktør-modulet til prøve-modulet, kan man bruge unormal lang tid på at checke, ændre og smugkigge.

Manualen ligner mere en program-mørs notesbog end et belærende dokument. Uden en personlig instruktion fra Hash, der overbeviser mig om at programmet var let at bruge, så havde jeg måske trampet rundt i manualen, var faldet over ting som den undlod at forklare, strakt mine arme op imod himlen, og smidt programmet ud i ren frustration.

Men, Hash har fornylig lavet en video, der forklarer brugen af programmet på en bedre måde end manualen. Og selv om videoen blev lavet i Hash's stue, så svarer den faktisk på mange spørgsmål, hvor manualen stiller dem...

En irriterende fejl er manglen på at kunne indlægge en baggrund i animationen. Det ville være simpelt nok at Genlock'e et billede bag den animerede figur, men hvad så når kameraet bevæger sig? Realismen ville flyve for alle vinde, idet forgrunden ændrer perspektiv, og baggrunden forbliver intakt. Indtil det er muligt at indlægge en baggrund, der vil tage det ovenstående med i betragtning, er Animator:Apprentice' potentiale endnu ikke fuldt ud efterforsket.

Bortset fra det

Men bortset fra disse lidt ærgelige ting, er Animator:Apprentice et fænomenalt program, et af de mest imponerende Amiga programmeringer indtil dato, og lige præcis den slags af new-wave hjemmecomputer software, som du drømte om, da du købte din Amiga.

Med konstante opgraderinger og forbedringer fra Hash Enterprises, og en billig brugerversion på vej, lover Animator:Apprentice at løfte Amiga'en op til en billig, integral del af et amatør eller professionelt videostudie. Bob Lindström

Fantastisk tilbud til dig

der har en Commodore 64 (gl. model) og som godt vil lære at spille på keyboard næsten uden at røre en finger

Her er hvad du får:

1. Keyboard
2. 3 disketter:
Beatles, Pop Hits og
Klassisk
3. Stik og kabel fra monitor til
din walkmans høretelefoner
så du ikke forstyrrer andre.
Samme kabel kan du i øvrigt
også bruge til dine spil.

Og ved du, hvad det hele koster!

Kun kr. **249,-**

Der følger selvfølgelig noter med og brugsanvisning.
Men skynd dig ud til os på Østerbro, for der bli'r
riff om dette tilbud, der gælder fra 17/9-87.
(Linie 1 og 14 kører dig lige til døren).

Mibolo
MIKRODATA

Østerbrogade 117 · 2100 Kbh Ø · Tlf. 01 18 33 66



Seikosha SP-1200 kører bare ... selv på det mindste system!

SP-1200 er den populære printer til mindre systemer som kræver professionel udprintning. Hvad enten du skal fakturere i endeløse baner eller udskrive breve på løse A4 ark (ekstra-udstyr arkfader) så klarer SP-1200 begge dele i en håndevending. Få en demonstration hos din lokale forhandler.



TEKNISKE DATA

- Printhastighed: 120 cps.
- NLQ.
- Skrifttypevalg på frontpanel.
- Økonomisk i brug.
- PC-kompatibel.
- Indbygget buffer.
- Parallel (centronics), Commodore interface.
- Tegnsæt kan downloades.

SP-1200
med ekstra udstyr
aut. enkeltarkfader.



Importer:

CC·DATA

Nybrovej 99, DK-2820 Gentofte
02 87 77 00 giver yderligere information og oplyser om nærmeste forhandler

Du ska' os' ha'
SEIKOSHA

Digital Amiga

DigiView 2.0 er det seneste digitaliseringsystem til din Amiga. Og det slår alle rekorder! Fremragende kvalitet og enestående farvebehandling er blot nogle af de ting, vi fandt frem til ved et af årets mest spændende tests.

Lyset i øjnene på en person der modtager en splinterny version af det totalt fede program DigiView, kan nogenlunde sammenlignes med nordlyset.

Det var ingen undtagelse, da vi modtog DigiView 2.0 til test. Vi har jo set slideshows, der kom i forvejen for produktet, og vi har da også kigget på de slideshows der ligger på programdisketten.

Men nu er det tid til at gøre det selv, vores tur til at producere de totalt suveræne digitaliserede billeder i højopløselig grafik, og 4096 farver.

Ja du så rigtigt, 640x400 punkter, og 4096 suveræne kulørte farver. Sådan.

Problemer i opstarten

Vi satte systemet til, som man nu engang gør, tændte for kameraet, og satte os ned med manualen, der løvrigt er på Dansk, ganske godt instruerende, men med for mange fjøgede bemærkninger.

Efter et stykke tids læsning fandt vi stykket der beskriver digitaliseringsprocessen. Vi fandt et passende objekt, belyste det korrekt, og begyndte at digitalisere.

Ja det vil sige - vi troede at vi skulle til at digitalisere. Når du starter din Amiga op med normal konfiguration kan du godt skynde dig at gribe fat om næsen, der allerede er så godt som ude af huset.

For at kunne anvende en eneste af de funktioner som DigiView 2.0 har udover den gamle version, skal

du bruge mere RAM. Mere RAM på en Amiga 1000, jamen kære venner det koster jo r.... ud af bukserne...?

RAM, mer RAM

Digitalisering i følgende punktopløsninger: 640x200, 320x400, 640x400 og 320x200 kræver mere RAM end hvad en standard konfigureret Amiga har. Interlace billeder samt Med-Res kræver minimum 1 MB RAM. Hi-Res kræver såmænd kun 1.5MB, og sådan er det bare. Så vil du lege med, må du også punge ud.

Det betyder kort sagt, at hvis du skal køre DigiView 2.0 på Amiga 1000, skal der en RAMudvider til af en eller anden slags.

Skal du bruge det på en Amiga 2000, der normalt er konfigureret med 1MB ram, og som ganske umiddelbart synes som ret meget, må du også grave dybt i lommen. Her skal der nemlig også mere RAM til.

På Amiga 2000 er løsningen dog lidt billigere, nemlig et 2MB RAM-kort fra Commodore - til cirka halvdelen af hvad det koster til Amiga 1000.

Har du penge så kan du

Nu er vi altså kommet dertil hvor vi har besluttet os for at det skal være DigiView 2.0.

Frem med pengepungen, og købe: 1 stk. program, 1 stk. s/h kamera, 1 stk. kamerastativ, og 1 stk. RAMudvider af en eller anden slags. Så langt så godt. Men problemerne er ikke færdige endnu. Der er nemlig også et versions-spørgsmål.

V2.0 eller V2.0

Skandinavisk Computercenter supplerede os med den version af DigiView, der skulle kunne køre på Amiga 1000.

Efter at have sluttet systemet til



Der er ingen tvivl om at DigiView, kan lave skarpe billeder. Dette er digitaliseret fra et udenlandsk blad, og Amiga's opløsning er næsten ligeså god som originalbilledet.

efter foreskrifterne, justeret kameraet og skarpstillet på det objekt vi ønskede, kunne vi gå i gang med at digitalisere.

Troede vi. Opstartsbilledet kunne godt nok loades ind, men selve 640x400 punkts rutinen kunne ikke aktiveres. Programmet døde simpelthen.

Nå, hvad gør man så? Vi ringede atter til importøren, og udbad os en forklaring på problemet.

Vi blev informeret om, at der godt kunne være problemer med netop den version af DigiView vi havde, og at vi ville få en, der efter sigende skulle arbejde bedre på Amiga 1000.

Hvis tilfældet skulle være, at det var DigiView interfacet der var noget galt med, kunne vi også få et nyt af det.

Allerede næste dag kunne vi load den nye version ind, og igen prøve-de vi at digitalisere.

Denne gang lykkedes det os at få programrutinen til 640x400 pixels digitalisering ind i maskinen, og afprøve det. Vi havde nemlig i forvejen fået tilsendt et slideshow, der kunne vise nogle af de resultater, der var blevet lavet med Digi-

View 2.0, og det kunne tage vejret fra selv en operasanger.

Men resultatet af vores digitalisering blev noget, en fuld maler kunne have lavet inden han drattede omkuld. Øv.

Hvad var der NU galt

Atter en gang måtte vi ty til importøren, der efterhånden var hårdt plaget af os.

Forklaringen denne gang blev, at der måske nok var noget galt med programmet, og at agenten i München ville blive kontaktet. Så snart der var et muligt svar på problemet, ville vi blive kontaktet - ved redaktionens afslutning havde telefonen stadigvæk ikke ringet.

Ikke kun et versions-spørgsmål

Skærmydslerne er ikke forbi endnu - næ nej, de er kun lige akkurat startet.

Skal DigiView køres på Amiga 2000, som den første version af DigiView vi modtog var lavet til, så skal der noget mere til. Ifølge den danske importør er der fejl i Amiga 2000, der betyder at man kun kan køre DigiView V2.0



med et særligt interface imellem Digiview og parallelporten. Men vi kunne ikke komme til at afprøve det, for importøren havde kun det ene, som han selv brugte. Det skal iøvrigt bemærkes, at hvis man forsøger at bruge Digiview 2.0 på sin Amiga 2000 uden det specielle mellemstykke, kan man brænde både sin Digiview og sin Amiga 2000 af. Hurra for det, og så kan man ellers tørre sveden af panden, og glæde sig over, at det ikke var det første der blev gjort, da vi kom ind ad døren.

Hvorom alt er

Uanset hvor uheldige vi har været i forbindelse med konfrontationen af Digiview 2.0, skal det siges at vi har set en demo disk, der præsenterede nogle af de produkter der er blevet ud af arbejdet med Digiview V2.0.

De er simpelthen suveræne. Det kan altså kaldes digitaliserede billeder. Vi har bragt nogle smagsprøver som du kan kigge på her i artiklen. Nyd dem nu. Såvidt vides står det stadigvæk

hen i det uvisse, hvornår eller hvordan en færdig version opdrives. Men vi kan jo bare sætte os ned og vente.

Det skal med det samme siges, at Skandinavisk Computercenter har været meget behjælpssomme i arbejdet med at få systemet til at virke, men man kan jo ikke gardere sig imod software der ikke virker.

Fra V1.0 til V2.0

Selv om det ikke lige i øjeblikket er muligt at digitalisere med Digiview 2.0 kan vi jo godt se på, hvad der i store træk er sket fra version 1 - 2. Hvis du vil læse vores test af Digiview 1, skal du blot slå op i "COMputer", nr. 5, 1986.

Først skal det nævnes at der er dansk manual. Vi fik udleveret en tidlig version af manualen (ja, også af manualen), hvor der endnu ikke var nogle illustrationer, men det må være hvad det være vil. Guderne skal vide, at det er et nødvendigt onde. Der er nemlig ingen på guds grønne jord, der gider at læse en manual, så det gælder om at

have så mange illustrationer og billeder som muligt, og kun den nødvendige tekst. Hovedsagen er dog, at der er dansk instruktion. Og på trods af en række lidt fjagede bemærkninger, er der ingen tvivl om meningen med skriften på papiret.

Mange nye features

Allerede i opstartsfasen ser man at der er sket noget. Man bliver med store bogstaver præsenteret for DIGIVIEW 2.0, og en række forskellige digitaliseringsmuligheder.

Vælg en af de mange muligheder, og programmet bliver loadet ind, alt efter hvilket felt du har ønsket. En af menuerne der er kraftigt ændret er Controls.

Styr på kontrollerne

Den første linie vi møder er:

COLOR: Her kan du gå ind og ændre på de farver, der er blevet brugt til et digitaliseret billede. En anden ny feature er, at man under farvevalg kan vise billedet i 4096+ farver, hvor man tidligere kun havde mulighed for de alm. 4096.

+et forklares med, at dette valg vil få billedet til at fremtræde utroligt skarpt.

DITHER: Er en mulighed vi kender fra Deluxe Paint. I manualen forklares denne mulighed som følger: Dither kan sammenlignes med en form for raster. På den måde tager man to farver, og bruger dem til at give et indtryk af en mellemliggende farvenuance.

Herefter følger et afsnit, der ikke gav os nogen klar forklaring på fænomenet: En teknik, der kan give et mere billede med klarere farver. Hvad det så end kan betyde. Der kan vælges mellem Dither på 3 forskellige niveauer.

POS/NEG: Giver dig mulighed for at konvertere dine farver til det modsatte. Sort bliver hvid, og så videre. Et spændende valg, og med meget brede anvendelsesmuligheder.

COLOR: Under denne menu finder du utallige varianter af skærmbilledet af det endelige produkt.

Camera menuen

En anden spændende menu, er Camera menuen. Her kan du justere diverse input fra kameraet via softwaren. Du kan bestemme hvordan din scanning skal foretages, om det skal være en 5 sek. lynscanning, om det skal være en 10 sek. normal scanning, eller om du vil have en 20 sek. farvescanning. SIZE: Er en anden del af Camera

menuen, der giver dig mulighed for at vælge full, half, eller 1/4. Det betyder at du kan få det færdige digitaliserede billede frem på skærmen i de ovennævnte formater.

Dette kan enten vælges, hvis man ønsker at spare plads på disketten, eller bruges til diverse special effects. Således at man kan mikse et billede i 1/4 størrelse, ind i et full størrelse billede. Det kan afgjort give nogle spændende resultater.

TRACKING: Er til synkronisering af dit kameras signaler til Digiview. Evt. til fjernelse af zigzag streger (men ikke vores).

WIDTH: Giver dig mulighed for at afgrænse dit billede i bredden. Det skulle kunne give nogle meget spændende effekter, hvis man anvender yderpunkterne i denne skala.

Og sidst men ikke mindst POSITION: Der kan bestemmes hvor på skærmen det digitaliserede billede skal fremkomme.

Kort sagt

Jo, der er masser af lækre features i den nye Digiview, og hvis man har behovet for at skulle digitalisere, så er pengene givet rigtigt godt ud.

Man får ikke noget andet system til de penge, der kan levere billeder i en så høj kvalitet, som Digiview 2.0 til Amiga.

Et godt råd ville måske være, at få produktet demonstreret i forretningen, inden du kaster dig ud i at investere de mange penge.

Husk også at få de høje opløsninger demonstreret. De almindelige opløsninger kan man jo få på Digiview 1.0, så det er ikke der skoene trykker.

Hvorom alt er, kan yderligere information og spørgsmål fås og besvares hos importøren (se nedenstående). Her kan du jo nok også få at vide hvornår de forventer at have noget færdigt program klar til at dække dine behov.

Tak for hjælpen

Til testen af Digiview brugte vi en ZMB GOLEM RAMudvidder til Amiga 1000, venligst udlånt af Spaceworld i Lyngby, tlf: 01 og et ZMB-RAMkort til Amiga 2000 venligst udlånt af Commodore A/S. Digiview samt kamera og teknisk assistance fra importøren Skandinavisk Computercenter.

Importør kontakt: Skandinavisk Computercenter Falkoner Alle 79-81 2000 Frederiksberg

Henrik Bang

Tag blot Amiga og digitizer med til stranden, så slipper du for at putte film i kameraet



KAN DU DESIGNE EN BIL I 4.096 FARVER MED EN MUS, MENS DU AJOURFØRER ET ARKIV OG SPILLER MOZART?



MED AMIGA KAN DU.

Vi er ikke blevet bindegale. Bare bedre. Derfor har vi udviklet en computer, der kan alt det, der ikke kan lade sig gøre. På én gang. Og som vi for øvrigt ikke kalder en computer, men et arbejdsredskab for idé-mennesker.

Amiga er skabt til at skabe.

Du kan lave Computer Aided Design (CAD). Kun med brug af musen. Fra første tekniske tegning til det færdige resultat sørger den højfrekvente Motorola 68000 og 3 specielle Amiga højtekniske 60 skærm-billeder i sekundet med 4.096 farver på én gang. Med realtime animation og en fantastisk høj opløsning på 640 x 512 punkter.

Det praktisk betyder det, at du kan konstruere f.eks. en bil fra bunden og se den i alle enkeltheder på skærmen. Amiga giver dig 256 K RAM og kapaciteten kan udvides til 8,5 Mbyte RAM. Skulle 880K lagerkapacitet på 3,5" drevet ikke være nok, kan du udvide med en 20 Mbyte harddisk.

Du kan arbejde med billeder - enten faste eller video. Billederne digitaliseres og herefter kan du frit redigere, retouchere, farvelægge osv. - med højere opløsning end på et fjernsyn.

Du kan arbejde med musik, indsamle lyde og gengive dem fuldstændigt nøjagtigt. Med et digitaliseringsinterface og mikrofon kan du gengive alle lyde fra violin til fordamper i en kvalitet, der gør det umuligt for almindelige mennesker at høre forskel. Du kan også arbejde med Amigas synthesizer og standardlydbibliotek. Og Amiga kan "tale" med alle instrumenter, der er MIDI-forberedt. Og som det første udstyr i verden følger Amiga musikerens tempo - ikke omvendt.

Skulle du have brug for at arbejde med en almindelig PC'er, klares det på Amiga med en SIDECAR. Så fungerer Amiga fuldt ud som en IBM-kompatibel PC'er.

Alene med hver enkelt af Amigas egenskaber er det kun fantasien, der sætter grænser for mulighederne. Det hvor det virkelig bliver spændende er, når man kombinerer mulighederne og lader Amiga arbejde på flere ting på én gang.

Og hvis du har lyst, kan du starte med at designe en bil i 4.096 farver, mens din Amiga sorterer dine diskettearkiver og underholder med Mozart.



Nærmeste forhandler oplyses på tlf.
06 28 55 88 / 01 88 15 05

☐ Ja, jeg vil gerne have yderligere information om Amiga.

Navn _____

Adresse _____

Postnr. _____ Bv _____

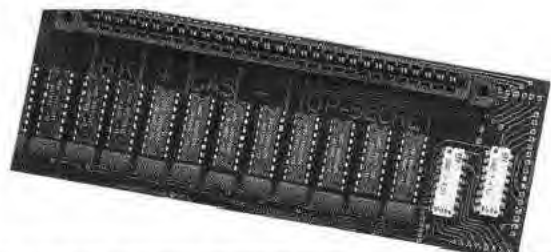
Sendes i lukket kuvert til:
Commodore Data A/S
Jens Juulstvej 42, 8260 Viby J.

AMIGA Hot Stuff

FART PÅ PC

For alle jer der har en PC XT eller kompatible (dermed også din Amiga med PC emulering) er der fart i sigte. Det amerikanske firma Prism Electronics har netop lanceret en smart lille ting som de har navngivet PC-Bandit, og det kan man vel kun give dem ret i. PC-Bandit er et lille print, der kvik-ker dine sædvanlige 4,77MHz ge- valdigt op, PC-bandit behøver in- gen slot for at blive tilsluttet, men passer ind i den nuværende 8284 Clockchips fodspor (sokkel, Red.). Når printet er plantet i soklen, er der kun 2 ledninger der skal forbin- des, via 2 clips. En skal hen til DMA chippen, og en skal hen på mother-

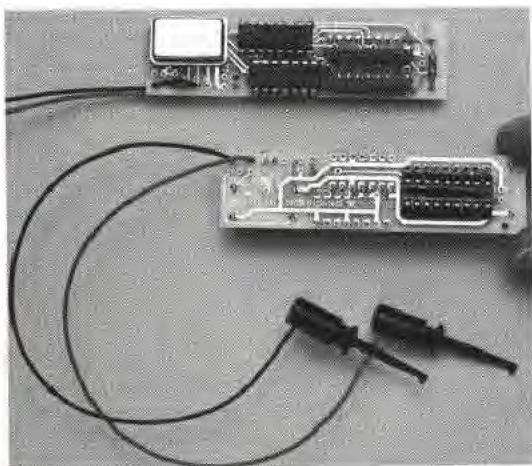
boardet, hvor man via software vælger hastighed. Allerede nu er der 2 PC-bandit ver- sioner klar. En til de XT'ere der bruger 150 nanosek. chips, hvilket øger hastigheden til 7.4MHz, den anden understøtter ældre sy- stemer der bruger 200 nanosek. chips, og denne version speeder systemet op til 6.7MHz. Prisen på sådan en bandit er ikke så slem. Ca. \$69.95 Ring og hør mere hos: Prism Electronics 14682 Northeast 95th, St Redmond WA 98052 USA Tlf.:009 1 206 881 1088



1 MB RAM TIL AMIGA

C.A.S. Electronic i Tyskland har følehornene fremme, og er i fuld gang med at producere Amigaud- styr og accessories. En af de ting vi kan nævne, af en lang række ekstraudstyr er et 768Kbyte RAMkort til Amiga 1000. Ja, RAM-kort, for det er nemlig et print der installeres foran på com- puteren, akkurat som man i tider- nen morgen placerede ekstra 256K her. Der er dog et par enkelte proble- mer med dette kort. For det første skal der loddet et par ledninger ind i din Amiga 1000, og det kan må-

ske nok skræmme en Amigaerjer eller 2. Det andet springende punkt er at du skal til at lave mere plads på fronten af computeren, fordi kortet er lidt større end de RAM kort vi normalt har set. Kortet er testet i Tyskland, og skulle efter sigende understøtte stort set understøtte alt software på markedet. Hør nærmere hos: C.A.S. Electronics Spremlinger Landstr. 71 6050 Offenbach Tyskland Tlf. 009 49 69 84 20 13



STANDARD HARDDISK

Amiga 1000 ejere kan nu hjælpes kraftigt i deres søgen og higen ef- ter periferiudstyr.

Ved at tilslutte en Phoenix Hard Disk controller fra RS-Data sys- tems i U.S.A. kan man nu bruge op til 4 stk. standard ST506-412 hard disk enheder. Boardet bruger DMA kontrolleren, i samarbejde med high-speed sektor buffers, for at opnå datatransmission der går til kanten af hvad Amiga expan- sionsbussen kan arbejde med. Helt op til 25 Mbits pr. sek. Phoenix boardet kan også arbejde sammen med en 2-Gigabyte laser

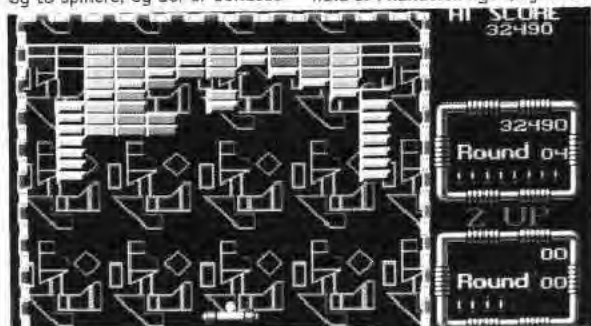
disk, såvel som tape streamers og andet godt. Hele udstyret leveres med egen strømforsyning, kabler, driver software, instruktion og så kan det autokonfigurere under Amiga- DOS 1.2. Prisen ligger i USA omkring \$450, og incl. en 20MB harddisk ca. \$995. Hør mere hos: RS-Data Systems 7322 Southwest Freeway Suite 660, Houston TX 77074 USA Tlf. 009 1 713 988 5441

GIGANTISK AMIGASPIIL

I sidste nummer af "COMputer" kunne du læse om et nystartet DANSK softwarefirma, Starvision. Og de har virkelig visioner om stjernerne. De bebuder masseud- givelser, og kan allerede nu oplyse om deres næste titel, Giganoid. Selve spillet minder meget om det kendte Arkanoïd fra spillehallerne, men det skal man ikke lade sig nar- re af: Giganoid rummer 50 baner, alle sprængfyldt med action, og flot grafik. Man kan være både en og to spillere, og der er bonusba-

ner, specielle baner med ansigter, osv. osv. Alle lydeffekter er sam- lede ren CD kvalitet, og spillet ind- læses på en gang i hukommelsen, dvs. 512K! Lars Bendrup, den 18 årige programmer bag giganoid regner selv med, at det bliver en succes - "Jeg synes selv at Giga- noid er mindst ligeså godt som al- mindelige arkadespil". Lars stop- per dog ikke her, og udtaler selv- sikkert: "Vent til mit næste spil, så ryger jeres bukser af!"

Starvision regner med at Giga- noid er i handelen lige før juletid.



ARKADE AMIGA

Nu er Amiga blevet til en arkade maskine. Tre spil-kolosser har nemlig indgået en aftale med Commodore International, om at opstille Arcadia spillemaskiner op rundt omkring i verden. Hjertet i disse maskiner er intet mindre end en - Amiga!

Commodore Business Machines Inc. har underskrevet tre noget ualmindelige distributionsaftaler med tre spillehalsmaskine-firmaer.

I marts blev den første kontrakt med Bally Midway Manufacturing Corp. færdigforhandlet, og i april fulgte de sidste to firmaer med. De to resterende firmaer var Grand Products og Mastertronic.

Betingelserne

Alle tre firmaer, der har indgået kontrakter med Commodore, har fået samme betingelser at arbejde under.

Commodore binder sig til at levere det nødvendige antal Amiga-boards og en udstrakt teknisk ekspertise.

Til gengæld modtager de en pæn klat penge samt muligheden for at købe hjemmecomputer-rettighe-derne for de arkadespil, der er udviklet til Amiga systemet.

Kontrakten bliver naturligvis set som en chance for ekstra PR i Commodores hovedkvarter. Men det er helt klart den kroniske mangel på spil, som virkelig udnytter Amiga'ens features, der står som altoverskyggende grund til aftalen.

Hvis spillehalsfirmaerne ikke selv vil lave den forholdsvis simple

overføring af 68000-koden fra spillehalsmaskine til hjemmecomputer, kan Commodore selv klare det. -Og ovenikøbet lave penge på det!!

Commodore-talsmænd har følgende også udtalt, at de forventer et forstærket salg af Amiga'er på verdensplan med disse kontrakter. Hvem har ikke altid drømt om at have spil i samlingen, der er lige så gode som spillehallernes?

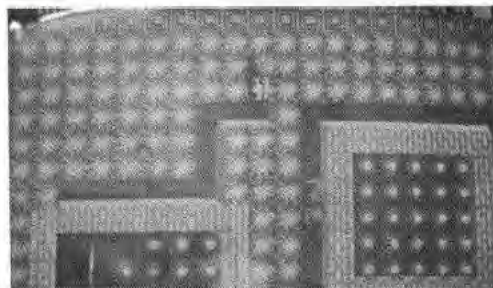
De tre spillehalsproducenter ser også en masse fordele i de indgåede kontrakter. Først og fremmest giver Amiga-teknologien dem en chance for at skubbe lidt til japanernes verdensdominans. Dernæst ligger det store hjemmecomputermarked også indenfor rækkevidde.

Og spillehalsejerne har da heller ingen grund til at klage. Hvor man nu skal udskifte hele boardet på de japanske/østaslatiske boards bliver Amiga-maskinen kun et spørgsmål om et hukommelses-board!!

Nyt firma?

Både Bally/Midway og Grand Products er gamle kendinge i spillehallerne, så nybegyndere er de absolut ikke.

Det kan Arcadia som er navnet på de nye Amiga-maskiner heller ikke



Dette Arcadespil er lavet på en Amiga, og så puttet i en normal spillemaskine. Arcadia lancerer snart denne nye form for arkadespil, der næsten er dømt til succes.

lige frem påstås at være. Selvom de er nye i spillehallerne, er det gammelkendte spilkolosser der står bag.

Mastertronic indtager f.eks. pladsen som en af verdens største indenfor hjemmecomputer-software. De har solgt mere end 10 millioner computerspil på verdensplan på små tre år!

Men nu lader det til, at Mastertronic har fundet endnu et "skægt" marked, spillehaller med Amiga computere.

Svært marked

Chefen for Arcadia hedder Justin Heber, og han er ikke en hr. hvem som helst.

Før Arcadia-jobbet var han faktisk hovedansvarlig for at skaffe mange Atari/Namco spillehalspil ud på hjemmecomputere. Så når du ser annoncerne for Activisions konverteringer af Super Sprint, kan du roligt sende ham en venlig tanke.

Men venlige tanker rækker ikke for en amerikaner, så da Justin Heber havde talt tilstrækkelig længe med Mastertronic gennem sit chefjob hos Atari, tog han sprin-

get. Han vidste, at der stadig var masser af plads til nye firmaer i spillehallerne, og Mastertronic havde potentiallet.

"Der er over 170 programudviklere beskæftiget i Mastertronic, og firmaet vælger de bedste ideer ud til deres hjemmecomputer-udgivelser. En god ide virker også på spillemaskiner, siger Justin Heber. Til gengæld er spillehalsmarkedet klart hårdere at operere i. Hvis dit spil ikke er godt nok, går folk bare over til et andet -og så er det slut med at sælge maskiner til distributionselskaberne.

Men det værste er helt klart forhandles konservatisme. Deres mistro til nye firmaer grænser til det sygelige. Og her har det helt klart været en stor fordel at starte Arcadia med Mastertronic. Den store omtale i computerverdenen har fremtvunget en vis interesse hos forhandlerne.

Ekstra 1,5 Mbytes

Men det er konkurrencen mellem spillehalsfirmaerne, der giver Justin Heber de største problemer. Hvordan skal Arcadia kunne leve op til Namco og Atari, der bruger



Hvem skulle tro, at der bag denne nydelige facade, gemmer sig en Amiga? Mastertronic har fat i en rigtig vinderide.

omkring 250 mennesker til programudviklingen alene? Justin Heber håber at have fundet nøglen med Amiga-kontrakten. Programudvikling på 68000 processorerne er nemlig en betydelig lettere proces end ellers. Det er japanerne, der har kontrollen med spillehalmarkedet (selv Atari Games Company er ejet af japanere), og deres beskyttelse mod kopiering og andre konkurrenter hedder specialiserede boards. Prisen hedder et sandt programmørhelvede! Samtidig er Amiga's egen grafik og lydsspecifikationer mindst lige så overbevisende som de specialiserede boards. Men Amiga's egen grafikblitter vil uden tvivl gøre den grundlæggende forskel! Hjertet i spillehalssystemet bliver et Amiga B-52 board, som rent faktisk er magen til den printplade, der ligger inden i din Amiga! Eneste reelle forskel fra din egen Amiga, bliver Arcadia's egen printplade. Et såkaldt piggy-back hukommelseskort, med plads til ekstra 1,5 Mbytes. Lagt sammen

med B-52 boardets 512 Kbytes giver det en hukommelse på 2 Mbytes, hvilket man jo nok skulle kunne få noget godt ud af. -Og er det ikke godt nok, rækker Amiga's hukommelsesmuligheder jo ialt op til 8 Mbytes. Arcadia regner med at satse på reprogrammerbare ROM-kredse, sådan at man i realiteten kun skal skifte program i computeren for at få et nyt spil. Efterhånden som priserne på ROM-kredse daler, skulle det i øvrigt betyde, at det ikke ville koste en elektronisk glad Amiga-ejer meget mere end tusind kroner at producere et Arcadia-board. Dertil kommer så en mere eller mindre pebret pris for softwaren...

De første games

Arcadia har allerede to spil klar til release. Det første hedder Rockford, og det bør enhver Commodore-ejer være fortrolig med. Spillet er nemlig udsprunget af en licensaftale med First Star, der har udgivet ikke mindre end fire Boulderdash's med Rockford i hovedrollen. Princippet bag Rockford i spillehallerne er det samme. Forskellen ligger alene på grafik, lyd og kompleksitet. Rockford byder på 40 forskellige scener, hvor Rockford spiller 10

forskellige roller. Spillet byder i øvrigt også på en smart dødssekvens, der hamrer spillerens fejl i styringen af den lille Rockford ind med syvtoommersøm. Samtidig med Rockford er der Road Wars. Et navn, der ikke lader meget tvivl tilbage om, hvad der foregår. Road Wars er selvfølgelig et spil, der osrer af shoot'em up action. Her ruller/hopper du henad en futuristisk motorvej i fuldt 3D-perspektiv. Opgaven er at gennemføre. Og for at gennemføre skal alt og alle ryddes til side, selv din makker! Dit kugleformede køretøj kan operere i to modes. I den offensive mode har du en dobbeltløbet laser til at banke modstanderne i sænk. Hvis du imidlertid ikke kan nå at rydde tilstrækkeligt med plads, gælder det om at komme i defensen i en fart. Her bliver du omdannet til en armeret kugle, der kan tåle mere end et par stød. Der er 16 levels og såvel lyd som grafik er en helt speciel oplevelse.

Fire mere

Men Arcadia er udmærket klar over, at der skal mere end to spil til at gøre deres navn og Amiga'erne til fast inventar i spillehallerne. Det tredje spil i rækken bliver efter de foreløbige planer, AAARGH! I AAARGH! vælger man sig ind i rollen som uhyrerne Ogre eller Dragon, der altid bliver særdeles aktive, når de hører om et passende orgie i vold og destruktions. Skulle uheldet ville, at de ikke har hørt om noget orgie, laver de det selv... Der er endnu ikke meget at se på for nysgerrige journalister - ikke engang et skærmbillede. Men spillet skulle angiveligt være meget godt karakteriseret, hvis man kan rane en Godzilla, der æder og smadrer alt hvad der ligger indenfor dens rækkevidde, frem på den indre monitorskærm. "Spillet's overdrevne indhold af hjemløse voldsudgydelser bør sikre den en hit-position", som Justin Heber konstaterede. Det fjerde spil kender jeg indtil videre ikke andet end arbejdstitlen på. Kodenalet er Fire Lords. Hvornår spillehalsversionen og Amiga-konverteringen af The Living Daylights skal sendes på gaden, hersker der stadig tvivl om hos Arcadia. Men det bliver antagelig ikke i år. Spillet følger det samme plot som Domarks C64-version.

Budget til Amiga

En af de andre gode sider ved Arcadia er, at Mastertronic endelig har

fået øjnene op for 16-bit'erne. Der står faktisk ikke mindre end 13 Amiga-titler på udgivelsesprogrammet for 1987. Fem af dem vil udkomme under Mastertronic-navnet til ægte budget-priser. Eller rettere, ægte Amiga budgetpriser. Spillene vil nemlig efter al sandsynlighed ende, hvor 8-bit fuldrisspillene ligger for øjeblikket. Prisen for et Amiga-spil vil fortsat ligge et stykke over hundrede kroner. Men det er da gode nyheder under alle omstændigheder. Der bliver lidt for enhver smag. Arcade adventuret, Feud, og Dungeons and Dragons fantasispillet, Rogue, hører til de mere fredelige af samlingen. Såvel Ninja-karatespillet som Jeff Minters klassiske Revenge II med de kære mutante kameler, er alt andet end fredelige. Og så er der selvfølgelig det futuristiske shoot'em up Metallica, der lover masser af råfæd action. Sagt på en anden måde har Mastertronic ikke så meget på Amiga-programmet, som jeg umiddelbart troede kunne komme bag på en hårdet Commodore 64-ejer. En ægte 64-ejer har allerede hørt om Feud, Ninja og Revenge II.

Ny label

Men hov, hvad blev der af de sidste otte Amiga-spil? Det viser sig, at Mastertronic har planlagt en relancering af deres nyanskaffede Melbourne House label. Melbourne's anden ungdom kommer til at foregå indenfor 16-bit markedet - i første omgang kun på Amiga. Men det bliver til gengæld ikke så lidt af en anden ungdom for Melbourne House. Otte titler inden juli! Taser er et såkaldt science fiction shoot'em up, hvor du er oppe imod The Morgadlans, der er specialister i slaver, tortur og destruktions. Og så er der selvfølgelig alle de Arcadia-konverteringer, der forventes at være klar inden juli. Det er Roadwars, Rockford og AAARGH! Så er der en serie af sportspil. World Darts, Basketball og Pool burde tale for sig selv (okay, okay, det er darts, basketball og billard). Mastertronic's såkaldte simulation af fremtidens sport er lidt mere speciel. Året er 3600, og selv ishockey er blevet en hi-tech sport! Kelly X er til gengæld et enkelt, ligefremt og vertikalt scrolleende shoot'em up. Mastertronic's siger ganske enkelt, Der skal nok komme gang i din Amiga

Morten Strunge Nielsen

46 - COMputer

formationer, før den kan give Blitteren besked om at tegne vinduet på den nye plads.

Demoprogrammet

Blitteren har også en unik mulighed for at tegne linier med lynets hast, og denne måneds demo, viser hvordan et antal linier drøner rundt på skærmen efter hinanden. Dog er programmets udregnings-

del lavet i maskinkode, så man rigtig kan føle og fornemme hastigheden. Prøv f.eks. at sætte pausen til nul i programmet, og se Blitteren i lyn-aktion.

Og så lige til sidst - HUSK at SAVE programmet INDEN du prøver at starte det.

God fornøjelse!

Søren Grønbech



ang så vi på Copperen - en af Copperne i Amiga'en. Denne gang vil vi hærmere på en af de andre - nemlig

```

jst draw(a6)
jst copycor crys linier
move.l #1,d0
jst setopen(a6)
jst CalcNyLinie
clr.l d0
clr.l d1
move.w y0,d0
move.w y0,d1
jst move(a6)
clr.l d0
clr.l d1
move.w x1,d0
move.w y1,d1
jst draw(a6)

bstat #6,$cfe001 test venstre muse knap
bne mainloop

jmp $fc000a :HBSRT

**** COR ****

#0: blk.w 20,0
y0: blk.w 20,0
x1: dc.w 310
blk.w 19,0
y1: dc.w 0
blk.w 19,0

count: dc.w 0

CopyCor
move.l #20,a0
move.w #50,d0
cryc: move.w 000(a0,d0.w),003(a0,d0.w)
move.w 040(a0,d0.w),042(a0,d0.w)
move.w 080(a0,d0.w),082(a0,d0.w)
move.w 120(a0,d0.w),122(a0,d0.w)
sub.w #2,d0
cmp.w #2,d0

```

```

rts bne cryc

x0r: dc.b 0
y0r: dc.b 0
x1r: dc.b 0
y1r: dc.b 0

speed:4
speed2: dc.w 0

CalcNyLinie
move.w #speed,d0
asr.w #1,d0
n0: tst.b x0r
beq q0
sub.w #speed,x1
bra n1
add.w #speed,x1

n1: tst.b y0r
beq q1
sub.w #speed,y0
bra n2
add.w #speed,y0

n2: tst.b x1r
beq q2
sub.w d0,x1
bra n3
add.w d0,x1

n3: tst.b y1r
beq q3
sub.w d0,y1
bra n4
add.w d0,y1

n4: btst #15,x0
beq ok0
add.w #speed,x0
bchg #0,x0r
bra n5
cmp.w #320,x0
bcs n5
sub.w #speed,x0
bchg #0,x0r

n5: btst #15,x1
beq ok1
add.w #speed,x1
bchg #0,x1r
bra n6
cmp.w #320,x1
bcs n6
sub.w #speed,x1
bchg #0,x1r

n6: btst #15,y0
beq ok2
add.w #speed,y0
bchg #0,y0r
bra n7
cmp.w #200,y0
bcs n7
sub.w #speed,y0
bchg #0,y0r

n7: btst #15,y1
beq ok3
add.w #speed,y1
bchg #0,y1r
bra n8
cmp.w #200,y1
bcs n8
sub.w #speed,y1
bchg #0,y1r

n8: rts

**** Copper ****

Copper0:dc.w $0100,$1200
dc.w $008a,$2c81
dc.w $0080,$f4c1
dc.w $0052,$58
dc.w $0054,$00
dc.w $0100,$0000
dc.w $010a,$0000
dc.w $00c0,$0007
dc.w $00a2,$a000
dc.w $0180,$0000
dc.w $01a2,$f333

dc.w $ffff,$ffe

**** GFX ****
GfxBase: dc.l 0
GfxName: dc.b "graphics.library",0,0

GetGfx:
move.l 4,a0
move.l #GfxName,a1
jst -40b(a6)
move.l d0,#gkbase

rts

*****
/* CHANGE COPPER LIST */
*****

Newcop: dc.l 0

****
ChangeCopper:
move.l gkbase,a0
move.l newcop,.50(a0)

rts

*****
forbid =-132
OLD COPPER: DC.L 0

CLEANITDOWN
MOVE.L 4,A6
JSH -132(A6)
RTS

```




USA AMIGA UPDATE

Bob Lindstrom, vores udsendte i USA, har med sædvanlig sans for nyheder støvet det varmeste til Amiga op, og kan den gang berette om bl.a. en diskurbo til Amiga 1000 og tre revolutionerende animationsprogrammer.

Efter at Commodore, uden succes, have prøvet at sælge Amiga'en til forretningsledere som den anden IBM maskine, er det efterhånden ved at gå op for firmaet, at de unikke træk hos Amiga'en med stor sandsynlighed resulterer i, at den bliver 1990'ernes 64'er.

SIGGRAPH'87

At Amiga'en er den ultimative hjemmecomputer, blev med al tydelig demonstreret på SIGGRAPH'87, hvor alle der havde med computeranimation at gøre, var samlet.

Commodore var der sammen med omkring 2000 soft- og hardware udviklere, der i øjeblikket skaber masser af produkter til Amiga'en, også kaldet Amy. Aegis Development demonstrerede VideoScape 3D, en animations-pakke jeg før har skrevet om i USA Update. De viste også et program, hvormed man kan gå ind og redigere i samlet lyd.

Et firma ved navn "Computer Systems Associates" havde et 68010/68881 kort til Amiga 500, og et 68020/68881 kort til Amiga 2000. Disse kort forøger din processors hastighed til 14

MHz! 68881 chippen er en matematikprocessor, der virkelig kan knuse store tal.

Takket være "Ameristae Technologies Inc." kan Amiga nu arbejde med UNIX operativsystemet, der normalt kun er forbeholdt de rigtig store PC'er.

Professionelle sider

I sidste nummer af "Computer" testede vi Pagesetter fra Gold Disk Inc. De har nu lavet "Professional Page", en ganske imponerende opgradering til Pagesetter.

Commodore samarbejdede med "Computer Graphics Labs of N.Y. Institute of Techn.", da de lavede en videosignal omsætter til Amiga 2000. Det er et professionelt kort, du kan sætte til Amiga'en, og så "fange" enkelte skærm billeder. Den har også Genlock's fine muligheder.

Universitetet i Lowell har lavet et digitalt video processor kort til Amiga 2000, der kan klare 35 millioner instruktioner pr. sekund! Det betyder real time DMA grafik, og billede behandling så det batter.

3D Animator

Tre produkter, der vil gøre menigmand istand til at lave de lækreste og flotteste animationer, har set dagens lys. Der er Aegis'

VideoScape 3D, Hash Enterprises' Animator:Apprentice og Byte by Bytes' Sculpt 3D. De to første kan du læse en test af andetsteds her i bladet. Sculpt 3D er efter ray-tracing systemet.

Ray-tracing er et forholdsvis nyt ord indenfor branchen, og kan bedst oversættes med lyskilde generering. Det vil sige på ordentlig dansk, at du f.eks skaber et billede af et værelse, med borde og stole osv. Så placerer du en lyskilde, en lampe, stearinlys eller lignende hvor du vil i rummet.

Programmet udregner så selv hvordan lyset skal falde på bordet og stolene, hvor der skal være skygger, hvor der skal være mest lys osv. osv. På den måde opnår man optimal 3D virkning.

Amiga på godt og ondt

På bare to uger meldte Commodore udsolgt af deres første produktion af Amiga 500. Velunderrettede kilder indenfor Commodore mener, at det kan dreje sig om 50.000 eksemplarer eller mere. Det vil sige, at Amiga brugergrundiaget er blevet forøget med 30%!

Men samtidig med succesen, opstod der nogle uforudsete problemer med 512 KRAM udvidelsen. På grund af den designmæssige udformning af Amiga 500, er de 512K RAM man kan købe ekstra hverken ChipMem eller FastMem. Den bruger et område imellem de

to, der bliver kaldt SlowMem. Dette kan resultere i problemer med programmer der overskrider 512K barrieren. Nogle af de programmer hvor man har haft problemer kan nævnes Deluxe serien fra Electronic Arts.

Men ifølge en talsmand fra Electronic Arts, er deres Deluxe serie allerede blevet opgraderet til fuldt kompatibilitet med Amiga 500. Men indtil alle udviklere og distributører gør noget ved denne design brøler, bliver alle Amiga 500 ejere nødt til at være parate til en del RAM problemer.

Epyx laver hardware

Sidst skrev jeg om R.J. Mical, der var med til at skabe Amiga'en. Epyx har nu lukket ham, og en anden Amigaingeniør, David Needle ind i deres fold. De skal lede Epyx's non-software produktions udviklings gruppe.

Vil dette betyde at Epyx vil begynde at producere add-ons til Amiga i nærmeste fremtid? Epyx har ingen kommentarer - endnu...

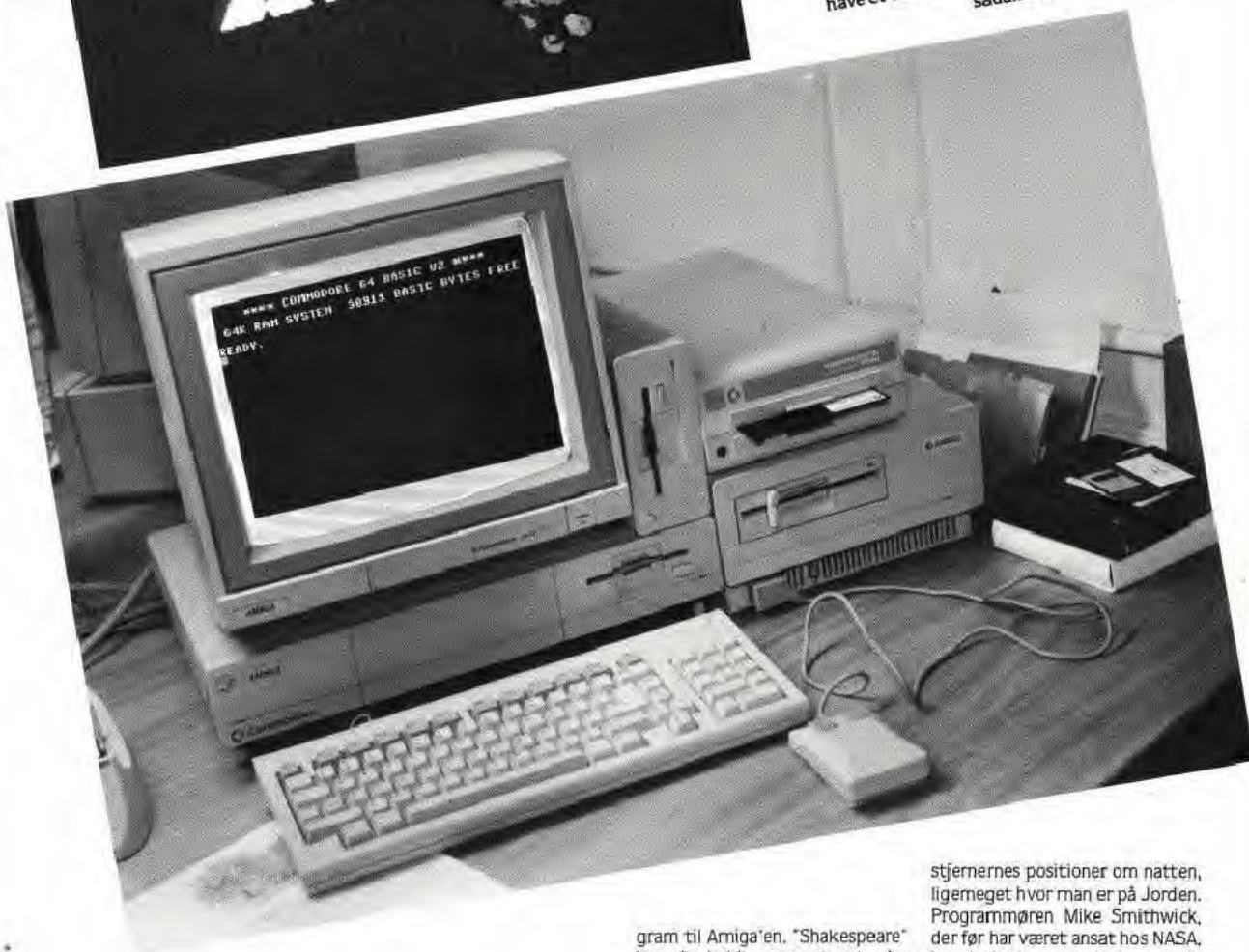
64'er emulator

Selvom Amiga'en er med til at danne de fleste Commodore nyheder nu om dage, så er 64'eren stadig i live, og trives i bedste velgående - inden i din Amiga. Et firma på Rhode Island, "Computer Best", er ved at udvikle en 64'er emulator til Amiga'en. Det har vi jo skrevet om før, men nu er det altså helt sikkert. Prisen kommer til at ligge omkring \$130, ca. 1000 kroner, og udover Amiga'en skal man bruge



Et at de tre nye animationsprogrammer til Amiga hedder VideoScape 3D, fra det nok så kendte Aegis i USA. Ægte tredimensionel grafik. Her er eksempel på en bevægelig triplane-flyvemaskine!

Endelig er 64'er emulatoren til Amiga ved at være klar. Udover Amiga'en selvfølgelig, skal man også have et 1541 eller 1571 diskdrev. Og sådan ser det ud!



ge en 1541 eller 1571 diskdrev. Emulatoren består af en udvendig boks og emulations software. Diskdrevet sættes til den udvendige boks, der så bliver sat til Amiga'en. Emulatoren tager fuldstændig kontrol over Amiga'en, og tillader ikke multitasking. Indtil nu virker mellem 50 og 70% af alt software, men "Computer Best" sætser på at komme op på 90%.

En lille amerikansk hardware udvikler har lavet en diskurbo til Amiga 1000. Det er et hardware add-on, der siges at køre med alt eksisterende soft- og hardware, og forøger hastigheden med 100%. Dog er der et lille problem: Den hastighedsforøgede CPU gør at diskdrevets motor kører så hurtigt, at I/O chippen ikke kan følge med!

Amiga software

Infinity Software tilbyder snart endnu et Desktop Publishing pro-

gram til Amiga'en. "Shakespeare" har de kaldt programmet, der kommer engang i september. Det understøtter farve udprintning, PostScript og Apple LaserWrite printing. Det hele vil foregå med multivinduer, og programmøren håber, at der også vil være mulighed for at redesigne tegnkaraktererne, og så bruge dem i programmet. "Shakespeare" kommer til at koste \$225.

Det samme firma, Infinity Software har også lanceret "Galileo", et "spændende" planetarisk program, der har over 1600 stjerner lagt i en database, så man kan se

stjernernes positioner om natten, ligemeget hvor man er på Jorden. Programmøren Mike Smithwick, der før har været ansat hos NASA, har rigtigt brugt Amiga'ens grafik for at simulere stjernernes relative lysstyrke. Resultatet er næsten ligesom at stå udenfor om natten, og kigge op i himlen. Og der vil ikke være noget luftforurening til at hindre udsynet, selvom Smithwick har inkluderet en mulighed for at simulere lyset fra en storby. (Gaab, hvor SPÆNDENDE...) Hvis du ikke er faldet i søvn, så skriv til:

Infinity Software Inc.
1331 61st Street, Suite F
Emeryville, CA 94608
USA

Bob Lindstrom

Amiga Aided Design

Design Ved Hjælp af Computer. Det er hvad Commodore kan præsentere som en af deres nyeste programmer til Amiga. Og produktet, der hedder CAD-line, er 100% dansk. Læs vores omtale.

Et nyt CAD program til Amiga'en har set dagens lys. Og det er et helt dansk produkt, noget der gør det endnu mere spændende. Så er man ihvertfald garanteret en dansk manual! Det drejer sig om CAD-Line fra Commodore selv. CAD betyder Computer Aided Design, og kan bruges ved arkitektoniske tegninger o.lign. CAD-Line er et WYSIWYG-program. Det står for Hvad Du Ser Er Hvad Du Får. CAD-Line er lavet af et firma, der kalder sig COMPAL, og det er da rart at vide, at selv danske softwarefirmaer har indset Amiga'ens betydning.

Programmet giver dig mulighed for at se samtlige løsninger på et geometrisk problem, før du vælger lige den løsning, der passer dig. Så plottes det ud.

CAD-Line arbejder med vektorgrafik, så du kan ikke forstørre streger. De har nu den størrelse, streger skal have...

Der er hele tiden mulighed for at rette i en konstruktion, så man ikke behøver at i detalje plan-

lægge arbejdet med CAD-line, før man starter. Det ville vist også være lidt for sygt! Og så kan man save sin konstruktion på disk. Tak for det!

Du bruger både musen og tastaturet, hvor musen benyttes til at udpege og flytte tegnelementer med, og vælge de forskellige konstruktioner. Redigering sker ved udpegning af elementet og derefter den ønskede redigering, dvs. forstørrelse, formindskelse, rotation, spejling, kopiering, sletning, trimning, vinkelsætning, tilføj til gruppe osv.

En gruppe består af et antal elementer, eller dele derfra. Zoom funktionen er meget hurtig. Hvis man tegner i forholdet 1:1 mm, kan man opnå en nøjagtighed på 1/10000 mm. I praksis svarer det til, at man arbejder på et 400*400 meter's tegneareal, med en opløsning på 1 mm.

CAD-line er i handelen nu, og kan købes hos de fleste Commodore forhandlere. Prisen ligger på Kr. 6040,-

Christian Martensen



**En lille og
vågen
er bedre
end en stor
og doven...**



Excelerator+

hædder det nye, smarte 1541-alternativ. Se her hvorfor Excelerator+ er bedre:

- * Utrolig lille - fylder ikke mere end 4.5x15x26 cm.
- * Meget lydsvag - sælg roligt dine høreværn.
- * Direkte drevet præcisionsmotor - sikrer stabil drift.
- * Extern strømforsyning - bliver ikke overophedet med datatab til følge.
- * Device-nr. stilles med to udvendige DIP-switches - ikke noget med lodning.
- * 100% kompatibel med 1541
- * Kører sammen med alle diskurboer både cartridger og hardwareturboer, som f.eks. Dolphin-DOS
- * KVALITET: 2 års garanti
- Testet og rost i bl.a.:
"64'er" (tysk) nr. 6 '87
"Commodore user" (eng.) maj '87
"COMputer" (DK) nr. 9 '87

Excelerator+

koster kun kr.

2295.-

incl. 10 disketter, moms og 2 års garanti.

DISTRIBUTION:

Postordre til hele landet.

BMP-DATA
Postbox 41
3330 Gørlev - Post giro 190 82 58
02 27 81 00

Fotograf: B. Thomsen og B. Thomsen



CD-144-2
CENTRONIC A-B SWITCH
(PLASTIC TYPE)



3636-ABC
CENTRONIC 36 PIN CONNECTOR SWITCH

2525-ABC
DB TYPE 25 PIN CONNECTOR SWITCH



MP-401, MP-801 SMART DATA SWITCH
• MP-401 (4 CHANNELS)
• MP-801 (8 CHANNELS)
• DC 9V 500 MA
• INPUT SWEEP TIME: 0.5 SEC
• PRINTING ENDING DELAY TIME: 15 SEC
• INDICATORS SHOW EVERYTHING IN CONTROL



CD-145-2
RS-232 A-B SWITCH (PLASTIC TYPE)



PS-100 PARALLEL TO SERIAL CONVERTER
• CENTRONIC PARALLEL
• HAND SHAKE SIGNALS
• AC 9V, 200MA

SP-100 SERIAL TO PARALLEL CONVERTER
• RS-232 SERIAL
• 8 BAUD RATES SELECTABLE
• DTE, DCE SWITCHABLE



MPB-64/128/256 MULTI PRINTER BUFFER
• MEMORY: 64K, 128K, 256K
• COPY: MAXIMUM 255 COPIES
• PAUSE: SUSPENDS DATA TRANSFER TO THE PRINTER
• RESET: CLEAR PRINTER BUFFER MEMORY AND INITIATES A SELF TEST
• SELF TEST AND LED INDICATOR FOR MEMORY

COMPUTER TILBEHØR

DATA SWITCHES:

CD 144-2 1:2 kr. **480.-**
CD 145-2 1:2 kr. **435.-**
3636ABC 1:3 kr. **466.-**
2525ABC 1:3 kr. **419.-**

3636ABCD 1:4 .. kr. **544.-**
2525ABCD 1:4 .. kr. **497.-**

Convertere:
PS 100 Par/Ser .. kr. **779.-**
SP 100 Ser/Par .. kr. **779.-**

Elektroniske Data Switches:
MP 401 1:4 kr. **1328.-**
MP 801 1:8 kr. **1789.-**

Printer Buffer:
MPB 64 64K kr. **1109.-**
MPB 128 128K ... kr. **1527.-**
MPB 256 256K ... kr. **1782.-**



AARHUS RADIO LAGER ½

JÆGERGÅRDSGADE 36 · POSTBOX 644
DK-8100 ÅRHUS C · TLF. 06 12 62 44
FAX 06 12 06 70

Alle priser incl. moms

Ja, send mig:

.....stk. Kataloger over Computer tilbehør å kr. 20,-

☐ check vedlagt

Navn:

Gade/vej:

By:

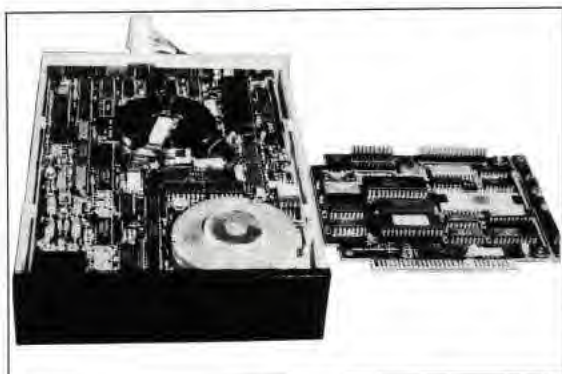
MULTI PC/XT:

2 diskdrev, NEC V-20 processor 3,0 på Norton.
Mainboard med 640 KRAM 4,77 og 8 MHz.
8 slots hvoraf 2 er optaget af Multi I/O kort og grafikkort.
Multi I/O kortet har Centronic printer port, RS-232, gameadapter samt ur/kalender med batteri i backup.
Der er valgfrihed mellem farve/grafik kort og Hercules kort.
AT box med reset tast og nøgle. 150 W strøm-forsyning.
Stort AT-3 tastatur med separate pile-taster.
DOS med manual.
Gratis software:
Finanspakke, text, data og calc.

5995.-



Multiteam & Dansk Multi Data
leverer nu
GRATIS DANSK DOS
vejledning til PC/XT'er



COGITO 20 Mb:

Kvalitets harddisk med
HC-100 controller
lynhurtig (65 mS)

2995.-

Vi leverer alt i tilbehør til din PC'er
Både i soft- og hardware

PC/XT 1 drev og 20 Mb som ovenfor: ..**8495.-**

MULTIPC/AT:**9875.-**

1.2 Mb drev, 6/10 MHz,
grafikkort, 1 Mb RAM,
Multi I/O kort, DOS m/manual

MULTIPC/AT 20 Mb som ovenfor: ...**11995.-**

MULTI PC/AT H/EGA kort
som ovenfor:**10995.-**

MULTI PC/AT 20 Mb H/EGA kort
som ovenfor:**12995.-**

FAIR Dual frekvens.....**1195.-**

TVM-3 RGB monitor.....**3195.-**

TVM-7 EGA monitor.....**3995.-**

SEGATE ST-225 (20Mb)**3495.-**

SEGATE ST-238 (30Mb)**4495.-**

NEC Hardcard 21 Mb**4550.-**

ERWIN 40 Mb Tape backup til AT**6495.-**

ERWIN 20 Mb Tape backup til PC**5895.-**

STAR NL-10**2795.-**

STAR NX-15 Bredvalset**4295.-**

Nyt ORIGINAL COPY II KORT**795.-**

Vi har også landets billigste diskettepriser
Alt incl. 1 års garanti, excl. moms

MULTI-TEAM

IMPORT

Toftegårds Alle 31 2500 Valby 01 30 45 00

Showroom åben mand.-fred. 10-17.30. Lørd. 10-14.00.

DANSK MULTI DATA

Vester Allé 29, 8000 Aarhus C

TH. 06 12 59 00

Showroom åben mand.-fred. 10-17.30. Lørd. 10-14.00.

Bag kulisserne hos Cinemaware

Du har set Defender of the Crown, SDI og mange flere fra amerikanske Mindscape. Men bag disse programmer findes Master Designer Software, og manden bag det hedder Bob Jacobs.



Bob Jacobs fra Cinemaware: "Originalitet er vejen til succes, men det er der tilsyneladende ikke mange spilproducenter, der har opdaget."

Bob Jacobs er ikke en mister hvem-som-helst. I øjeblikket rider han højt og flot på bølgen blå efter den senere tids vel nok største spil succes - Cinemaware-serien. 75.000 eksemplarer er der indtil nu solgt officielt af hans "Defender of the Crown". Heraf alene 25.000 i Amiga versionen.

Og Jacobs nyder succes'en. Som en glad julegris sidder han overfor den, der håbede på at interviewe ham.

For egentlig blev det mere en dialog, hvor spørgsmålene som skudsalver fra begge sider af det victorianske spisebord på et af Chicagos mere mondæne hoteller. Jacobs er 32 år, veltalende, stortalende og meget talende. Han kunne sælge sand til ørkenshejernes haremmer, hvis det var nødvendigt.

Og i tidligere tider har hans sprælske tunge været en nødvendighed. For den trivelige Bob startede nemlig sin karriere som freelance journalist - "det var et huiens arbejde at overbevise redaktørerne om, at man var god" - inden han på opfordring nedsatte sig som agent for programrør.

På USA's vestkyst handles de gode softwarefolk nemlig ligesom skuespillere:

Agenten, i dette tilfælde Bob, handlede sig til den bedste kontrakt for sin klient, der som regel ikke vidste et klap om penge.

hvorefter Bob tog en procentandel for ulejligheden.

Fra agentur til eget softwarehus er skridtet ikke langt. Og med en stribe dygtige folk i sin stald lykkes det forholdsvis nemt at stamppe den million dollars på benene, som oprettelsen af Cinemaware kostede.

Henter ideer i gamle film.

Som de fleste andre amerikanere elsker Bob Jacobs at se på billeder. Jo mere levende de er, desto bedre.

-Jeg indrømmer gerne, at jeg er både TV, biograf og video freak. Der findes ikke noget bedre at slappe af til og få inspiration af end en god Hollywood film, forklarer Bob.

-Tag nu f.eks. "Defender of the Crown". Der lagde vi bevidst hovedpersonen tæt op ad skuespilleren Errol Flynn, som jo blev verdensberømt i "Robin Hood" filmen.

-På samme måde har både jeg og mine kolleger hentet inspiration til vores nye "Chicago" spil i film om 30'ernes og 40'ernes mafia befængte USA. Jeg er også helt sikker på, at filmkendere vil kunne genkende vores mister Scarface fra biograf lærredet eller fra TV, fortsætter Jacobs.

Det kan derfor ikke undre nogen, at Bob Jacobs valgte at kalde sit

Alene storyboard'et, hvor handlingen skitseres, fyldte 250 sider. Bagefter brugte 5 programmører 12 måneder på at skrive selve spillet. Til sammenligning fyldte "Defenders" storyboard beskedne 54 ark.

"Chicago" er imponerende. Både i udstyr og størrelse. Spillet fylder 2 disketter til Amiga, og hvis man engang har sat sig for at komme rundt i alle hjørner af programmet, vil det tage henved 12 timer. Så meget action har Cinemaware puttet i.

Hvor gemmer de gode Amiga folk sig?

Bob Jacobs har i øjeblikket 4 programmører og 6 kunstnere og tegnere ansat på fuldtid i Cinemaware. Dertil kommer et helt hav af freelancere, som Jacobs kender fra sin fortid som agent.

-Indrømmet, jeg har været heldig at finde dygtige 68000 programmører til Amiga, men de hænger bestemt ikke på træerne, beklager Bob.

-Derfor søger jeg konstant efter nye emner. Det være sig programmører, dygtige tegnere eller komponister. Et Cinemaware spil kræver nemlig en indsats fra tre sider. Intet er overladt til tilfældighederne.

Bob Jacobs er ikke bange for at gå utraditionelt til værks, og derfor planlægger han at tage på turné i løbet af efteråret.

Ikke for at fremvise sit imponerende korpus, men for at finde gode freelance folk til Cinemaware.

-Penge skal der ikke mangle til rette vedkommende. Hos mig kan en god fastansat programrør nemt tjene 30.000 dollars om året, hævder Bob.

Cinemaware sætter dog nogle skrappe krav. Betingelser, der automatisk hævder firmaets spil over gennemsnittet.

Således advarer Jacobs imod, at man bruger andre spil som forbillede. Kig hellere på nogle film og hent inspiration der. Og kom ikke med et adventure - Bob hader nemlig puslespil. Uanset, om de foregår med 1.000 papbrækker eller via tekst på en monitor.

Leif Bomberg

Nyt Spreadsheet til Amiga



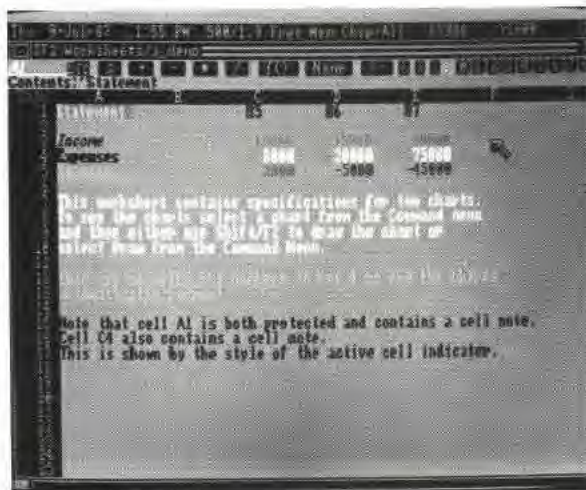
MaxiPlan500 er kaldet et af de stærkeste regneark på markedet. På mange punkter er det bedre end det velrommerede Lotus 1-2-3. Og ikke uden grund. Det arbejder med skema'er på op til 512 kolonner * 65530 rækker, altså mere end 30 millioner felter! Det blev da også udnævnt som "Årets Spreadsheet" i 1986 i USA.

Stort set alt kan styres med musen, såvel kommandoer som indtastning af tal og hele formularer. Maxiplan 500 er meget brugervenlig, så allerede i første forsøg vil en øvet regnearkbruger kunne bruge stort set alle funktioner uden problemer. Ud over regneark og grafik indeholder Maxiplan også en tilknyttet database med quicksort.

MaxiPlan 500 benytter sig af Pull-down menuer, funktions-tasterne og Amiga's kommando taster. Som det eneste spreadsheet vi ved af, har MaxiPlan 500 ovenikøbet tale! Og hvorfor ikke? Amiga'en har jo indbygget en talesyntesizer, der bare ligger og venter på at blive brugt.

Lækker grafik

Alle individuelle felter, der både kan indeholde bogstaver, og/eller tal, kan sorteres oppefra og ned OG omvendt! Der bliver også brugt masser af



I Maxiplan 500 kan du indlægge dine økonomiske data, skrive tekster i forskellige farver, beregne situationen, og vise det hele i lækker grafik.

Amiga's grafik muligheder. Maxiplan 500 kan fremstille de flotteste lagkagediagrammer, vi endnu har set, og kan iøvrigt bestå af ubegrænsede antal data points. En smart detalje er en forbindelse mellem data og diagrammer, på den måde opnår man umiddelbar opdatering. For at vende tilbage til grafikken kan man endda få roterende 3D lagkager og søjler. Som et ekstra

plus kan man gemme grafikken på en anden diskette, under IFF format, og finpudse, eller lave om på grafikken med f.eks. Deluxe Paint. Sidst men ikke mindst kan du beskytte dine regnskaber, nemlig ved at indlægge et password. Det skal du så taste ind, for at få fat i dokumentet igen.

Maxiplan 500 kan fåes hos alle Commodore's forhandlere. Pris Kr. 1561,-

Et af de stærkeste regneark på markedet til Amiga er dukket op. Maxiplan 500 benytter Amiga'en fuldstændigt, og der er helt nye og uhørte features som tale og bevægende lagkage grafik!

DET TYKKE TILBUD:

Tegn abonnement på Danmarks største program-bibliotek ...



"TAST" er Danmarks største taste-ind blad.
Et sandt bibliotek af spændende kvalitetsprogrammer,
der nu udkommer fast hver tredie måned.

Tegn abonnement NU! Ikke bare er
det den billigste løsning, men du får også
bladet bragt til døren – gerne 3-4 dage før
det udkommer.

Et helt år koster bare 122 kroner. Eller omkring
en krone pr. program ...

SEND KUPONEN IDAG!

Ja tak, lad mig tegne abonnement
på "TAST" i et år (4 numre).

Jeg har: Indsat kr. 122,- på giro 9 40 60 77 ☐
Vedlagt en check på kr. 122,- ☐

Navn _____

Adresse _____

Computer: _____

Sendes til: TAST Abonnement
St. Kongensgade 72
1264 København K.

The Dungeon

Vores allesammens Dungeon Master blænder atter op for Danmarks mest læste adventuresider, og kommer både med tips og svar til de populæreste eventyr.

Jeg har lige været i England til PCW show, hvor jeg blev mødt af Keith Campbell. Han viste mig rundt til alle eventyrfolkene i England, og DET var spændende! Nå, en mere tydelig rapport kan du læse i næste nummer af "COMputer", så lad os gå over til tipsene:

Frankenstein

Seneste censureventyr fra Rod Pike, fortsætter hvor "Dracula" slap, men blodplettende tekster, og skrækindjagende billeder. Det er dog ikke så mange billeder i "Frankenstein" så det gør noget. Eventyret er i tre dele, hvor du er Doktor Frankenstein i de to første, og monsteret i den tredje. Del 1: Sæt dig og vent for en nøgle. Når du hænger i et træ, så kig dig om og hop op og ned på hvad du kan se... Del 2: Slå et (eller tre) slag på et stort stykke jern, for at skabe lidt opmærksomhed. Vel inde i snehule skal du prøve at undersøge isen noget nærmere. Aha! Der er noget i sneen, så prøv at gnide lidt

mere på det. Del 3: Kig i vandskålen for en overraskelse. Løb din vej ved en lygtepæl, og lugt til nogle frugter.

Return to Eden

Tilbage til Paradis. Så originalt har Level 9 valgt at kalde dette eventyr, og guderne må vide hvorfor. Men hvorefter alting er, så har du nok opdaget et vandfald. Og rigtig gættet, det skal du benytte dig af. For at komme ud at sejle på vandet, skal du have "Stern", "Fish Fungus" og "Tubers". Herfra skal du så sejle nord og så styre øst-øst, så fører strømmen dig nedaf.

Til maskebal

Hej Dungeon Master! Jeg har problemer med "Tashtimes in Tonetown"... Hvordan kommer man igennem brønden (for jeg befrier Gramps)? Spillet er ved at gøre mig vanvittig, da jeg hele tiden bliver ædt, når jeg forsøger at gå vest i brønden. Jeg håber at du

(TDM) eller en af læserne kan hjælpe mig, da "brønden" er det eneste svære i spillet, desværre... Med venlig hilsen, Søren Iversen, Silkeborg

Hej med dig, Søren! For at komme igennem indgangen nede i brønden, skal du have en maske på hovedet. Du ved, sådan en man tager på, når man skal til karneval...

Den usynlige mand

Hej Dungeon Master. Først tak for et godt hjørne. Jeg er kørt fast i "Erik The Viking". Jeg har fået "Yellow Ribbon", og lænket "Fenris", men jeg mangler stadigvæk at komme forbi den usynlige mur. Desuden har jeg problemer på "Rocky Shore". Freya siger at hendes fader har efterladt noget i hans "Study", hvor er det? Skal man bruge "Immense Dragon" til noget, og hvad skal man ved isbjerget. På "Rocky shore" har jeg flyttet "Tapestry" og un-

dersøgt det. Der er 3 farver. Har de betydning for rummene i samme farver? Jeg håber at mit brev kommer i bladet, da jeg er ret desperat efter hjælp. I øvrigt tak for et godt blad.

Med gådefuld hilsen, Kenneth Nielsen, Skive

Hej gådefulde Kenneth! Når du står udenfor bygningen, er du ved at være ved eventyrets slutning. Så snart du går igennem porten, er spillet færdigt, og da du jo stadig mangler et og andet, vil jeg nøjes med en lille gåde: "Det er ikke svært at tage fra en mand der har alt. Men har han intet, kan man intet tage."

Tænk godt og grundigt over den, det er ikke så svært endda. "Immense Dragon" kan hjælpe dig til en større score, ellers intet. Hvis du undersøger den nøje, vil du se at den har en tje i næsen. Fjern den, og dragen bliver glad. Efter at du har ødelagt "Tapestry",

ngeon

går du nord, fremad, højre, venstre, venstre, fremad, venstre, åben dør, fremad og Ta-daa!

Nøglen til grafik

Til "The Dungeon" i Jeg købte for få dage siden mit første adventure, og jeg må ærligt talt indrømme at jeg temmeligt hurtigt blev sur fordi at jeg ikke kunne finde ud af det. Mine problemer er i spillet "Frankenstein", hvor der for det første ikke er noget billede på, men kun tekst.

Hvordan kommer man ud af huset i part 1 og 2. Jeg har prøvet på at låse døren op, og jeg kan ikke finde en nøgle.

På forhånd tak!

Venlig hilsen, Thomas H. Andersen, 9990 Skagen

Tillykke med købet! Jeg har netop løst hele "Frankenstein", og må sige, at som eventyret udvikler sig, så bliver det bedre og bedre.

Hvorfor ville det være et problem, hvis der kun var tekst? Så skal

man jo bare bruge sin fantasi lidt mere. Men der er jo rent faktisk grafik i eventyret?? Kig lige en ekstra gang i din manual...

Du kan ikke finde en nøgle nogetsteds i huset, du skal blot sætte dig ned og vente. Egentlig burde du ikke spille del 2, før du har gennemført del 1, men lad gå:

Spørg den grædende kvinde om, hvorfor hun græder "Say, why are you crying".

Mangler Credit Card

Kære "The Dungeon". Først vil jeg lige sige, at jeg synes at "The Dungeon" er overfædt, lige bortset fra at den fylder alt, alt alt (Jeg stammer ikke, jeg mener det) for lidt. Nå, over til mine spørgsmål, som jeg håber du kan hjælpe mig med.

I "Hampstead" kan jeg, ligegyldigt hvad jeg gør, ikke finde "Credit Card", og jeg er ikke klar over hvad jeg skal bruge "Screwdriver" til. Hvad opnår man i biffen, foruden at blive plyndret. Og

til sidst, hvad skal man lave i "Gentleman's Club"?

Et andet ældre eventyrspil, som jeg leger med, er "Secret Mission". Der kan jeg ikke komme ind gennem den blokerede dør, og jeg kan heller ikke finde filmen.

Med venlig hilsen, Hans Jensen, Kalundborg

Kære Hans! Det første springer vi let og elegant over, og går straks videre til dine eventyrlige spørgsmål:

"Hampstead": Det passer ikke, at "ligegyldigt hvad" du gør, kan du ikke finde "Credit Card". Det ligger nemlig i "Hampstead", nærmere betegnet i haven. Gå dig en tur her, og når du kommer til en bænk, så undersøg den nøjere.

Jeg kan ikke huske at "Screwdriver" har nogen betydning, i det hele taget, men det er altså langt tid siden jeg har spillet eventyret. I biffen opnår man - ingenting! Så "Keep out!"

Du skal først vise dig i "Gentleman's Club" når du har fået dig et nyt og fint sæt tøj. Prøv at sparke til den blokerede dør, i "Secret Mission". Glem filmen, den er alligevel ikke særligt god...

Der er åbenbart kommet godt gang i danske eventyrklubber. Ihvertfald at dømme efter alle de adresser, jeg efterhånden har skrevet om her i "The Dungeon". Og for at det ikke skal være løgn, har endnu en klub set dagens lys. Den har hovedsæde i Hundested, og bestyres af Mikkel Jakobsen. HÅK, Hundested Adventure Klub, er stedet hvor man kan udveksle tips og tricks til kendte eventyr. Hvis nogen er interesseret, skriv til: Hundested Adventure Klub, C/O Mikkel Jakobsen

Gøgevangen 9
3390 Hundested
Mikkel lover, at alle breve bliver besvaret. Så hvad venter du på?

Christian Martensen

64'er Magi

Speed Scroll

```

10 REM *****
20 REM *
30 REM * SPEED SCROLL *
40 REM *
50 REM *****
60 REM
100 FOR A=49152 TO 49517:READ X
:POKE A,X:NEXT
110 DATA 169,157,141,145,2,169,142,
32,210,255,169,1,141,134,2,169,
147,32,210,255
120 DATA 120,169,31,141,13,220,162,0,
142,32,208,142,33,208,232,142,26,
208,169,27
130 DATA 141,17,208,169,57,141,20,3,
169,192,141,21,3,88,76,54,192,169,
1,141,25,208
140 DATA 174,150,192,189,146,192,141,
18,208,189,148,192,141,22,208,232,
224,2,208
150 DATA 8,162,0,142,150,192,76,188,
254,142,150,192,76,113,192,172,
149,192,136,192
160 DATA 191,208,5,32,152,192,160,
199,140,149,192,96,174,107,193,
142,65,195,174
170 DATA 107,193,202,142,107,193,240,
6,32,96,192,76,119,192,174,65,195,
142,107,193
180 DATA 32,32,193,76,49,234,242,250,
200,199,0,0,162,0,189,193,7,157,
192,7,232,224
190 DATA 39,208,245,174,151,192,189,
192,192,201,255,240,9,41,63,141,
231,7,238,151
200 DATA 192,96,160,0,140,151,192,76,
165,192,32,32,32,32,42,42,42,
67,79,77,80
210 DATA 85,84,69,82,42,42,42,32,45,
32,70,79,82,32,68,73,71,32,79,71,
32,68,73,78
220 DATA 32,67,79,77,77,79,68,79,82,
69,46,46,46,32,32,32,32,32,66,
82,85,71,32
230 DATA 43,47,45,32,84,73,76,32,65,
84,32,74,85,83,84,69,82,69,32,72,
65,83,84,73
240 DATA 71,72,69,68,69,76,32,32,32,
32,32,255,165,197,201,40,208,3,76,
48,193,201
250 DATA 43,208,25,76,59,193,173,107,
193,201,15,240,3,238,107,193,96,
173,107,193
260 DATA 201,1,240,3,206,107,193,96,
201,60,208,251,120,169,49,141,20,
3,169,234,141
270 DATA 21,3,169,240,141,26,208,169,
0,141,13,220,88,32,91,255,169,0,
133,198,76
280 DATA 128,164,0,0,0,0

```

Memory Fill

```

10 REM *****
20 REM *
30 REM * MEMORY FILL *
40 REM *
50 REM *****
60 REM
100 FOR A=832 TO 927:READ X:POKE A,X
:NEXT
110 DATA 32,253,174,32,138,173,32,
247,183,165,20,133,251,165,21,133,
252,32,253,174
120 DATA 32,138,173,32,247,183,165,
20,141,60,3,165,21,141,61,3,32,
253,174,32,138
130 DATA 173,32,247,183,165,21,240,3,
76,72,178,165,20,141,62,3,160,0,
173,62,3,145
140 DATA 251,32,151,3,165,251,205,60,
3,240,3,76,121,3,165,252,205,61,3,
240,11,76
150 DATA 121,3,230,251,240,1,96,230,
252,96,96

```



Trænger din 64'ers grå bytes til at blive støvet lidt af, så læs straks videre og få gang i tasterne med denne måneds 64'er magi.

Basic Tool 1.0

```

10 REM *****
20 REM =
30 REM = BASIC TOOL 1.0 =
40 REM =
50 REM *****
60 REM
100 FOR A=31232 TO 32501:READ X
   :POKE A,X:NEXT
110 DATA 173,20,3,141,48,122,173,21,
   3,141,45,122,32,168,126,98,95,165,
   157,16,26
120 DATA 165,204,208,22,160,0,104,
   153,198,126,208,192,6,208,247,160,
   0,185,204,126
130 DATA 72,200,192,6,208,247,76,0,0,
   165,190,240,84,165,212,208,80,165,
   216,200,76
140 DATA 173,119,2,160,0,217,210,126,
   240,7,200,152,11,228,246,240,59,
   165,214,72
150 DATA 165,211,72,152,72,169,1,133,
   204,32,153,126,32,180,126,104,10,
   168,195,221
160 DATA 126,141,113,122,185,222,126,
   141,114,126,76,0,0,169,0,133,176,
   32,179,126,185
170 DATA 104,133,211,104,133,214,32,
   108,229,169,0,133,204,32,168,126,
   160,5,185,198
180 DATA 126,72,136,16,219,76,129,
   234,165,214,240,5,104,104,76,131,
   122,32,180,229
190 DATA 32,132,125,144,204,160,1,177,
   43,240,198,160,3,177,43,187,21,
   144,5,208,198
200 DATA 136,177,43,197,20,176,181,
   160,0,177,43,133,34,200,177,43,
   133,35,165,43
210 DATA 133,95,165,44,133,56,160,1,
   177,34,240,38,160,3,177,34,197,21,
   144,5,208
220 DATA 28,136,177,34,197,20,176,21,
   165,34,133,85,165,35,133,86,160,0,
   177,85,133
230 DATA 34,200,177,95,133,35,144,
   212,169,0,133,176,32,179,126,32,
   13,126,76,122
240 DATA 122,165,214,201,24,208,5,32,
   33,125,176,3,76,122,122,160,1,177,
   43,240,247
250 DATA 32,180,229,162,24,160,0,32,
   12,229,166,241,48,5,169,13,32,22,
   231,165,176
260 DATA 201,24,208,11,32,19,166,144,
   6,32,24,126,76,129,123,165,43,133,
   34,165,44
270 DATA 133,35,165,12,177,34,240,74,
   160,0,177,34,197,21,144,11,200,24,
   135,177,34
280 DATA 157,20,144,2,208,15,160,0,
   177,34,170,200,177,34,134,34,133,
   35,76,74,123
290 DATA 165,34,133,95,165,35,133,86,
   32,13,126,169,0,133,198,104,170,
   104,138,201
300 DATA 40,144,2,233,40,133,211,162,
   24,134,214,32,240,233,32,36,234,
   76,131,122
310 DATA 169,17,141,119,2,169,1,133,
   180,200,220,166,214,32,255,233,
   169,0,133,198
320 DATA 76,142,125,165,214,208,3,76,
   115,122,201,24,240,233,170,181,
   217,48,4,9,126
330 DATA 149,217,138,72,133,176,32,
   179,125,32,180,229,104,170,76,142,
   125,165,214
340 DATA 72,170,201,24,240,201,32,
   240,233,32,36,234,165,209,164,210,
   133,172,132
350 DATA 173,165,243,164,244,133,174,
   132,175,232,32,240,233,32,36,234,
   32,255,125
360 DATA 224,24,208,220,32,255,233,
   104,72,170,181,120,41,128,188,181,
   217,41,127
370 DATA 149,217,152,21,217,149,217,
   232,224,24,208,235,169,126,5,241,
   133,241,32
380 DATA 180,229,104,170,181,217,9,
   128,149,217,76,142,125,160,0,169,
   32,145,209,200
390 DATA 196,211,208,249,169,0,133,
   198,104,104,76,131,122,164,211,
   169,32,145,209
400 DATA 200,185,213,208,249,145,209,
   240,232,169,0,133,198,162,24,76,
   142,125,104

```

```

410 DATA 104,169,0,133,198,165,209,
   72,165,210,72,165,211,72,166,214,
   32,240,233,224
420 DATA 24,240,3,169,79,44,169,29,
   133,176,165,211,180,217,48,3,56,
   233,40,133,211
430 DATA 168,32,12,125,152,72,165,
   126,240,256,32,180,228,170,104,
   168,224,3,240,32
440 DATA 224,13,240,28,224,29,240,6,
   224,157,240,8,208,225,196,176,240,
   222,208,209
450 DATA 215,196,211,240,216,32,12,
   125,136,76,137,124,200,132,176,
   152,56,229,211
460 DATA 141,243,126,164,211,162,0,
   32,12,125,157,244,126,232,200,196,
   176,208,244
470 DATA 104,133,211,104,133,210,104,
   133,209,169,0,133,198,76,131,122,
   173,243,126
480 DATA 240,27,141,146,2,160,0,152,
   72,185,244,126,174,134,2,32,19,
   234,32,182,230
490 DATA 104,169,200,204,243,126,208,
   234,104,104,169,0,133,198,76,131,
   122,177,209
500 DATA 73,128,145,209,96,104,104,
   169,0,133,198,120,169,0,133,204,
   76,138,122,165
510 DATA 214,208,115,162,255,232,181,
   217,48,6,204,25,144,247,176,19,32,
   240,233,160
520 DATA 0,177,209,201,48,144,4,201,
   58,144,6,224,24,208,226,24,86,134,
   176,160,0
530 DATA 132,20,132,21,177,209,201,
   48,144,4,201,58,144,2,56,86,233,
   47,133,7,165
540 DATA 21,133,34,201,25,176,37,165,
   20,10,38,34,10,38,34,101,20,133,
   20,165,34,101
550 DATA 21,133,21,5,20,38,21,165,20,
   181,7,132,20,144,2,230,21,200,192,
   6,208,195
560 DATA 104,104,104,104,160,0,32,12,
   229,76,131,122,162,25,202,181,217,
   16,251,32
570 DATA 240,233,160,0,177,209,201,
   48,144,4,201,58,144,153,136,208,
   233,240,146,162
580 DATA 24,32,240,233,32,38,234,165,
   209,184,210,133,172,132,173,185,
   243,164,240
590 DATA 133,174,132,175,202,32,240,
   233,32,36,234,32,255,185,208,176,
   208,220,198
600 DATA 176,162,23,181,217,41,128,
   169,181,210,41,127,149,218,150,21,
   218,149,218
610 DATA 202,228,176,208,235,189,128,
   232,21,217,149,217,32,255,233,76,
   182,229,169
620 DATA 23,177,239,145,172,177,243,
   145,174,136,16,245,96,160,2,177,
   95,133,20,200
630 DATA 177,95,133,21,165,20,133,99,
   165,21,133,98,162,144,56,32,72,
   188,32,223,189
640 DATA 169,1,141,146,2,160,0,185,0,
   1,240,6,32,22,231,200,208,245,169,
   32,32,22
650 DATA 231,169,0,133,15,160,4,177,
   95,240,27,201,255,240,7,166,15,
   208,3,170,48
660 DATA 21,32,22,231,201,34,208,6,
   165,15,73,1,133,15,200,208,225,
   165,13,76,22,231
670 DATA 56,233,127,170,201,77,176,
   32,132,73,160,255,202,240,8,200,
   185,158,160,16
680 DATA 250,48,245,200,185,158,160,
   8,41,127,32,22,231,40,18,243,164,
   73,200,209
690 DATA 169,63,32,22,231,144,201,
   120,173,48,122,141,20,3,173,49,
   122,141,21,3,88
700 DATA 96,120,169,17,141,20,3,169,
   122,141,21,3,96,165,207,240,12,
   165,206,174,135
710 DATA 2,160,0,132,207,32,19,234,
   96,255,0,0,0,0,0,0,122,50,36,0,0,
   0,17,145,12
720 DATA 9,4,2,1,21,11,23,24,10,123,
   150,122,165,123,177,123,212,123,
   47,124,67,124
730 DATA 82,124,91,124,227,124,19,
   125,0,255,0

```

Vi kan i denne måned præsentere 3 forskellige programmer. Vi springer derfor uden videre til:

Memory Fill

Jah, titlen har næsten allerede sagt hvad dette program går ud på. Du kan nemlig fylde hukommelsen op med en vilkårlig byte, ved at skrive:

SYS 832, start, slut + 1, byte (0-255)

BASIC Tool

Her er så noget virkelig mundgodt for alle tastefreaks som efterhånden synes at 64'ernes editingsmuligheder er blevet lidt for kedelige. Med dette program får du hele 7 nye editingsfunktioner på din 64'er. Når du har indtastet programmet, kan du aktivere det med.

SYS 31232

Du råder nu over følgende funktioner:

CTRL+A: Slette alt på linien foran cursoren.

CTRL+B: Slette alt på linien bagved cursoren.

CTRL+D: Delete-funktion.

CTRL+I: Insert-funktionen.

CTRL+K: Kopierer en linie. Bevæg cursoren med højre/venstre tasterne for at inverttere det du vil kopiere. Tryk RETURN når du er færdig.

CTRL+W: Det du har kopieret med kopieringsfunktionen, kan du nu få ud igen med denne funktion.

CTRL+U: Denne funktion placerer cursoren nederst i venstre hjørne.

CTRL+X: Exit - for at komme tilbage skal du skrive:

SYS 31232

Obs!! Hvis du skal indtaste meget lange BASIC programmer er det nok en god idé at indtaste følgende POKES som beskytter BASIC Tool mod at blive overskrevet.

Indtast:

POKE 56,122:POKE 55,0:NEW

Speed Scroll

Denne hyperhorte raster-rutine, er der såmænd ikke så meget at skrive hjem om, andet end at den startes med:

SYS 49152

Du kan trykke SPACE for at komme tilbage til BASIC.

Johanny Thomsen

GRATIS MED DETTE NUMMER: TO BLADE I EET!

3. ÅRGANG, NR. 5 - SEPTEMBER/OKTOBER 1987 - KR. 32,85

**DANMARKS ENESTE
SOFTWARE-
MAGASIN**

SOFT

ACTION:
10 SHOOT 'EM UP'S,
DER SKREV
HISTORIE

KÆMPE-KONKURRENCE:
VIND DE NYE, DANSKE
JOYSTICKS!

KENDT SPIL-FIRMA:
JAGEDE ROTTERNE UD,
FØR DE KUNNE
PROGRAMMERE

PULS:
JULENS
TOP-SPIL

BAG KULISSENE:
SANG HEDEN OM
TOLKI I-SPILLENE

TOP SECRET

**GRATIS
TIL DIG!**

**STORT
TILLÆG MED
HEMMELIGE
SIDER**

**SPRÆT OP
HVIS DU
TOR!!!**

**ET HELT BLAD KUN
MED SHYDEPOKES
OG UDDØDELIGHEDS-TIPS!**

Hent SOFT i kiosken!

– det nye nummer ligger der fra den 20/8 til den 21/10...

VERDENS BEDSTE...



Wico – kvalitet



Red Ball



The Boss



Bat Handle



Super Three-way

[illegible]

**DENNIS BERGSTRÖM
TRADING AS**

Telegrafvej 5 2750 Ballerup
Tlf. 02 65 86 00

C-16 PLUS/4 TIPS

C-16 PLUS/4 TIPS

C-16 PLUS/4 TIPS

Igen bringer vi til glæde for C16/Plus4 fans en håndfuld tips, der presser de små sorte maskiner til det yderste.

Turbo Cursor

Vi lægger ud med en rutine der sætter liv i tastene, nemlig listningen Fast Cursor.

Når man sidder og editere i sine programmer, kan man godt blive lidt utålmodig når cursoren slæber sig hen over skærmen med Skoda hastighed. Med denne rutine kommer cursoren til køre mindst tre gange så hurtigt, så der er om at komme op på refleksme.

Hvis du er over de 30 kan det måske knibe lidt med at følge med, så for ikke at overbelaste pacemakeren, kan du måske få lyst til at moderere hastigheden lidt, og det kan gøres med disse Pokes:

POKE 1541,76:

POKE 1542,14:POKE 1543,206

Dette SKAL gøres inden du starter rutinen, og det gøres på følgende måde:

SYS 1526

Og du standser galskaben med:

SYS 1550

ROM tips

Her er endnu et par små tips om hvad der foregår nede i maskinens ROM-kreds:

46891 (\$B72B) giver funktions-tasternes placering (KEY)

62877 (\$F59D) Simulerer M-kommandoen i den indbyggede monitor, og udskriver indholdet i SA1/A2 i hexadecimal form.

Screen-Hide

Screen-Hide er en både sjov og brugbar rutine, med hvilken du kan gemme en del af skærmen, bag en anden sort "skærm".

Du kan også skabe en effekt der minder om tæppet i et teater, der

Fast cursor

```

10 REM *** C16
20 REM *** FAST CURSOR
30 REM ***
40 FOR L=1 TO 40
50 READ A$
60 T=DEC(A$)
70 R=R+T
80 NEXT
90 IF R<>3270 THEN PRINT"FEJL I DATA":END
100 RESTORE
110 FOR L=1525 TO 1564
120 READ A$
130 POKE L,DEC(A$)
140 NEXT
150 END
160 DATA 78,A9,02,8D,14,03,A9,06
170 DATA 8D,15,03,58,60,20,11,DB
180 DATA 20,11,DB,20,11,DB,4C,0E
190 DATA CE,78,A9,CE,8D,15,03,A9
200 DATA 0E,8D,14,03,58,60,00,00
    
```

Input-subr.

```

1000 REM *** C16
1010 REM *** INPUT SUBR.
1020 REM ***
1030 X=5;Y=10:L$=" "
1040 CHAR 1,X,Y," "
1050 PRINT " INDFAST HER ->";
1060 PRINT CHR$(27);"T";L$:CHR$(27);"B(HOME)";
1070 INPUT A$
1080 PRINT"(HOME) (HOME)"
    
```


kører op og ned. Dette kan du se i den indbyggede demonstration som startes i linie 330.

Rutinen benytter raster-interrupt, og jo mere af skærmen der dækkes jo hurtigere kører dine programmer (der er dog tale om minimale forbedringer).

Du starter rutinen med:

SYS 1525

Og bestemmer hvor meget af skærmen der skal dækkes med:

POKE 1560, (0-255)

Der er, som du kan se, mulighed for meget nøjagtig justering af, hvor meget der skal dækkes.

Screen-Hide slås fra med:

SYS 1587

Checket Input

Noget mange ikke bekymrer sig så meget om, når de laver deres egne programmer, er hvor lækkert og strømlinet det kommer til at se ud, når de tilfældigvis kommer til at strejfe en forkert tast.

Man kan få mange simple, og ellers udmærkede programmer til at bryde sammen ved at lege lidt med cursortasterne. Fejlene sker næsten altid ved en input sætning, og derfor behøver man ikke bruge flere hundrede KRAM på at sikre sig mod brugerens dumheder, en simpel subrutine er nok. C16/Plus4's enestående (men oversete) ESC faciliteter har jeg brugt i input subr, som simpelthen giver en lille "ramme" (vindue) til netop det antal karakterer man beder om, og IKKE flere.

X og Y er positionen, og L\$ er antallet af karakterer som ønskes ("..." kan erstattes med mellemrum, etc.).

En utrolig simpel, men også utrolig effektiv måde, at give sine programmer et tjekket udseende.

Det er bare om at komme igang med at shine dine programmer op. God fornøjelse!

Lars Andersen

Screen-hide

```

10 REM *** C16 +4 ***
20 REM *** SCREEN-HIDE ***
30 REM *** -----+----- ***
70 FOR L=1 TO 80
80 READ A$
90 T=DEC(A$)
100 R=R+T
110 NEXT
120 IF R > 9476 THEN PRINT "FEJL I DATA...":END
130 RESTORE
140 FOR L=1525 TO 1604
150 READ A$
160 POKE L,DEC(A$)
170 NEXT
180 PRINT "(CLR) (DOWN) (DOWN) TAST: (DOWN) "
210 PRINT "(DOWN) "CHR$(34) "RUN 330"CHR$(34) "< RETURN>, FOR DEMONSTRATION.."
220 END
230 DATA 78,A9,02,8D,14,03,A9,06
240 DATA 8D,15,03,58,60,AD,09,FF
250 DATA 8D,09,FF,AD,19,FF,85,03
260 DATA A9,FF,8D,06,FF,A9,00,8D
270 DATA 19,FF,A9,20,CD,1D,FF,D0
280 DATA FB,A9,00,8D,0B,FF,A9,17
290 DATA 8D,06,FF,A5,03,8D,19,FF
300 DATA 20,11,DB,4C,BE,FC,78,A9
310 DATA 0E,8D,14,03,A9,CE,8D,15
320 DATA 03,58,60,FF,00,FF,00,FF
330 FOR L=0 TO 25
340 PRINT "DEMONSTRATION.. (DOWN) ";
350 NEXT
360 SYS 1525
370 FOR L=1 TO 250 STEP 2
380 POKE 1560,L
390 NEXT
400 PRINT "(CLR) "
410 FOR L=250 TO 1 STEP -.5
420 POKE 1560,L
430 NEXT
440 SYS 1587

```

C-16

PLUS/4

TIPS

C-16

PLUS/4

TIPS

C-16

PLUS/4

TIPS

**Dette nye operativsystem bygget ind i
et cartridge bruger ingen hukommelse
og er der altid. Kompatibel
med 98% af alle programmer.**

»LITTLE BIG BLUE«

THE FINAL CARTRIDGE II

**Det første operativsystem der fungerer uden for
Commodore 64*) - nu i ny og forbedret udgave**



**Utility
of the year**



NY PRIS!

495.-
incl. moms

*** NU FULDKOMMEN MENUOPBYGGET**
-16 undermenuer - lige til at gå til.

*** DISK TURBO** - 6 gange hurtigere loading - 8 gange hurtigere saving.

*** TAPE TURBO** - 10 gange hurtigere, selv med filer - normale Commodore ordrer - kompatibel med standard turboer.

*** CENTRONICS INTERFACE** - Kompatibelt med alle kendte centronics printere og Commodores printerprogram. - Printer alle Commodores grafiktegn og kontroldoder. (Vigtigt ved programlistninger)

*** SKÆRM DUMP FACILITET** - Højopløsnings-skærme i farver printes ud i fuld side med 12 gråtonenuancer - selv fra programmer som Doodle, Koala Pad, printshop etc. Søger automatisk adresser for skærbilledet.

*** 24K RAM EKSTRA TIL BASICPROGRAMMER**
- 2 nye kommandoer »memory read« (læs i hukommelsen) og »memory write« (skriv i hukommelsen). Du flytter 192 bytes med maskinsprogshastighed overalt i de 64K Ram hukommelse. Kan bruges med strenge og variable.

*** BASIC 4.0 KOMMANDOER**
- Som Dload, Dappend, Catalog.

*** BASIC VÆRKTØJER (NYTTEORDRE)**
- med Auto, Renum (incl. Goto og Gosub) Find, Help, Old etc.



Udskrift direkte fra skærm dump.

*** FORPROGRAMMEREDE FUNKTIONSTASTER** - Som RUN, Load Catalog, Diskkommandoer, List (fjerner listbeskyttelser).

*** TASTATUR EKSTRAFUNKTIONER**
- Pokes og Sys i hexadecimaltal.

*** SKRIVEMASKINEFACILITETER**
- Type-kommando får din printer til at fungere som skrivemaskine.

*** DOS - KOMMANDO** - Giver dig hurtigere editeringsmuligheder.

*** KOMFORTABEL UDVIDET MASKIN-KODEMONITOR** - Med scroll op eller ned. Bankswitching, printing samt DISK-DRIVE monitor - optager ingen ekstra hukommelse!!

*** RESET KNAK** - Resetter ethvert beskyttet program.

*** GAME KILLER** - Dræber sprite til sprite - og sprite til baggrunds sammenstød.

*** DANSK KARAKTERSÆT**
- Har du dansk charactersæt (æ, ø & å) monteret i din computer - med TFC - er de der stadig.

INCL. FREEZE FRAME

- m. knap - Kopierer næsten ethvert program - og giver dig mulighed for at lave en TOTAL KOPI til diskette eller starter.

12 mdr. garanti.

UDFØRLIG DANSK BRUGERVEJLEDNING
(Kan senere bruges som opslagsvejledning)

**MORGOM
DATA A/S**

Jernbanegade 7 - 4700 Næstved Tlf. 03 72 68 88
- eller hos een af vore 220 forhandlere rundt omkring i Danmark



*) Også Commodore 128 - 64 mode.

Commodore Hot Stuff



RUMKRIG OM 64'EREN

Ligesom Amigaversionen af "Defender of the Crown" blev konverteret til din 64'er, bliver nu også S.D.I. lavet til Commodore 64. Worldwide Software regner med at spillet er på gaden fra den 15 september, og oplyser iøvrigt, at handlingen er fuldstændigt den samme: Der er masser af rumkrig, når du flyver over USA og skyder fjendtlige flyvere ned, og strategiske elementer, når du skal vælge hvilke russiske missiler du skal aflydre lasere imod. Til sidst er det hele garneret med lidt rumromantik, hvor du skal skyde dig igennem den russiske rumstation, for at komme hen til din elskede Petruska (eller hvad hun nu hedder). Alt i alt masser af action! SDI hotline: 01520211

DTP TIL COMMODORE 64

Desktop Publishing er samtaleemnet af i dag. Tidligere har man som 64'er ejer måtte ty til programmer som Newsroom og andet i den stil, men nu har et engelsk firma der hedder Advances Memory Systems lavet om på det. Stop Press hedder programmet, der leveres sammen med en mus og muststyret software.

Det engelske firma har derudover endda lavet et musestyringsprog, der hedder AMX Control. Et muse-operativsystem der indeholder over 30 kommandoer.

Stop Press skulle efter sigende virke sammen med samtlige printere på markedet, og det er ikke så lille en mundfuld endda.

Hør mere om Stop Press hos: Advanced Memory Systems LTD
166-170 Wilderspool, Causeway,
Warrington WA4 6QA
England



MER PRINTER- BUFFER

Hvis du synes at udskrivning på din 64'er er en meget langsom affære skulle du tage et nærmere kig på printerbufferen HCS 64 fra Conrad Electronic i Tyskland.

Bufferen kan indsættes direkte i den serielle sammenslutning mellem computer og printer.

Bufferen er på 32Kbyte, den kan dog uden større tiltag udbygges med endnu 32Kbyte.

Interfaceet har ydermere en buffer-resetast, og en lampe der angiver om bufferen er fyldt op.

Ved hjælp af en speciel kompressionsalgoritme bliver data der sendes til bufferen, komprimeret op til 10 gange.

Bufferen bliver leveret med sin egen separate netdel.

HCS 64, som bufferen hedder, koster i Tyskland 198 mark.

Hør mere hos:
Conrad Electronic
Postfach 1180
8252 Hirschau
Tlf.: 009 49 96 22 300

COMING UP..

128 Operationer er tilbage med mere om 128'eren's memorymap. John Christiansen kigger især på de absolutte lokationer.

Jeg erindrer lige et læserbrev hvor personen mener, at det skulle være utroligt simpelt (nemt) at flytte maskinkodeprogrammer fra 64'eren over til 128'eren. Det er det selvfølgelig også, såfremt programmerne ikke anvender ROM-rutinerne.

Skal du f.eks. flette dit program sammen med BASIC og KERNAL, så læg mærke til at 64'eren anvender

området fra \$0000-\$03FF til sine variable.

I en 128'er anvendes området \$0000-12FF til variable. Det gør altså at du pludselig skal være hjemme i et variabel område, der er 3 gange så stort, og ydermere skal dit maskinkodeprogram samtidigt have check på memorykonfigurationen i det berømte register på \$FF00.

128 operationer



Men lad mig samtidig slå fast at selv om området er 3 gange så stort, så er det mere end tre gange så let at lave integrerede programmer til BASIC'en på 128'er.

Commodore/Microsoft har nemlig via de tre ESC-vektorer virkelig taget højde for brugernes mulighed for en integrering med den eksisterende BASIC-ROM.

Men lad os ikke fordybe os i filosofiske betragtninger, men kaste os videre ud i mappingen af 128'eren (se Fig. 1).

Kommentarer til memory mappen

Det er helt sikkert en stor mund-

fuld på en gang, men du får sikkert hen ad vejen god brug for oversigten - specielt, hvis du "fusker" med maskinkode.

Lad os se lidt nærmere på nogle af subrutinerne, i første omgang se på de tre, der er benævnt KERNAL. De tre rutiner, som også kaldes FETCH, STASH og COMPARE, kræver at du inden du kalder dem, har sat den pågældende rutines ZP-pointer, og den MMU konfiguration du ønsker rutinen udført i skal befinde sig i X-registret ved kaldet.

Du har f.eks. et maskinkodeprogram i RAM-0, og ønsker herfra at hente en værdi i RAM-1.

Vi antager at denne værdi ligger på adressen \$0F6E i RAM-1. Du gør nu som følger i dit maskinkodeprogram (Se Fig. 2).

Skulle du nu i stedet PLACERE en værdi i RAM-1 på samme adresse, skulle du skifte \$02AA ud med \$02B9, og \$02A2 ud med \$02AF. Skulle du nu i stedet SAMMENLIGNE med en værdi i RAM-1 på samme adresse, skulle du skifte \$02AA ud med \$02CB, og \$02A2 ud med \$02BE. Lad os prøve at se hvad rutinerne laver (Se Fig. 3).

Der er to andre rutiner, der er interessante. Nemlig rutinerne der muliggør et hop (JMPFAR) til et maskinkodeprogram i en anden

bank konfiguration, og rutinen (JSRFAR), der laver en JSR (GO-SUB) til en anden bankkonfiguration. De er særdeles nyttige, når et maskinkodeprogram i f.eks. RAM-0 skal kommunikere med ROM-rutiner eller programmer i RAM-1.

Men inden du kalder rutinerne skal du have placeret statusregisteret til kaldet i \$04, samt have placeret en adresse du vil til i \$03 og \$04. Nok så vigtigt - du skal placere det ønskede banknummer du vil til i adresse \$02II (Se Fig. 4).

God fornøjelse til vi ses i næste Operation.

John Christiansen

Fig. 1

```

$0100-0124 ( 256- 292) Arbejdsområde for de gode gamle BASIC-4
kommander RECORD, CATALOG, OPEN, BACKUP etc.
$0125-0138 ( 293- 312) Arbejdsområde for PRINT USING.

$0200-02A1 ( 512- 573) Input buffer.

----- KERNAL'ens indirekte subrutiner -----

$02A2-02AE ( 574- 585) KERNAL: Hent fra en memorybank.
$02AF-02BD ( 587- 701) KERNAL: Placer i en memorybank.
$02BE-02CC ( 702- 716) KERNAL: Sammenlign med en memorybank.
$02CD-02E2 ( 717- 730) KERNAL: JSR til en bank.
$02E3-02FB ( 731- 763) KERNAL: JMP til en bank.

----- Indirekte pointere til BASIC -----

$02FC-02FD ( 764- 765) VEKTOR: Bruger funktioner, første værdi i
parametre evalueres, inden kaldet via
denne vektor.

$02FE-02FF ( 766- 767) VEKTOR: Ubrugt i øjeblikket.
$0300-0301 ( 768- 769) VEKTOR: Til fejlrutine (403F).
$0302-0303 ( 770- 771) VEKTOR: Indsat BASIC linie i program ($4DC6),
$0304-0305 ( 772- 773) VEKTOR: BASIC kommandor til tokens ($438D).
$0306-0307 ( 774- 775) VEKTOR: BASIC tokens til kiltekod ($5151).
$0308-0309 ( 776- 777) VEKTOR: Udfør BASIC linier, ($4AA2).
$030A-030B ( 778- 779) VEKTOR: Evaluer udtryk ($78DA).
$030C-030D ( 780- 781) VEKTOR: Bruger kommandor til tokens ($4321).
$030E-030F ( 782- 783) VEKTOR: Bruger tokens til kiler tekst, ($51CD).
$0310-0311 ( 784- 785) VEKTOR: Udfør bruger tokens, ($5B95).
$0312-0313 ( 786- 787) VEKTOR:

----- Indirekte pointere til KERNAL -----

$0314-0315 ( 788- 789) VEKTOR: Interrupt, ($FA65).
$0316-0317 ( 790- 791) VEKTOR: Break, ($80A3 - indbygget monitor).
$0318-0319 ( 792- 793) VEKTOR: NMI (restore - re$32) - ($FA40).
$031A-031B ( 794- 795) VEKTOR: Open ($EFD0).
$031C-031D ( 796- 797) VEKTOR: Close ($F1B9).
$031E-031F ( 798- 799) VEKTOR: Set input kanal, ($F105).
$0320-0321 ( 800- 801) VEKTOR: Set output kanal, ($F14C).
$0322-0323 ( 802- 803) VEKTOR: Reset in/out til default 0/3. ($E26).
$0324-0325 ( 804- 805) VEKTOR: Hent et tegn fra kanal, ($E706).
$0326-0327 ( 806- 807) VEKTOR: Send et tegn til kanal, ($E773).
$0328-0329 ( 808- 809) VEKTOR: Test stop taste, ($F66E).
$032A-032B ( 810- 811) VEKTOR: Test for kanal, ($E6E9).
$032C-032D ( 812- 813) VEKTOR: Luk alle kanaler, ($F222).
$032E-032F ( 814- 815) VEKTOR: Til ekstra monitor kommandor til.
$0330-0331 ( 816- 817) VEKTOR: Load, ($F8C5).
$0332-0333 ( 818- 819) VEKTOR: Save, ($F54E).

----- Indirekte pointere til EDITOR -----

$0334-0335 ( 820- 821) VEKTOR: Print CTRL karakterer, ($C7B9).
$0336-0337 ( 822- 823) VEKTOR: Print SHIFT karakterer, ($CB85).
$0338-0339 ( 824- 825) VEKTOR: Print ESCAPE karakterer, ($C9C1).
$033A-033B ( 826- 827) VEKTOR: Keyboard accn, ($C5E1).
$033C-033D ( 828- 829) VEKTOR: Put tegnret i buffer, ($C6AD).
$033E-033F ( 830- 831) LABEL: Pointere til tastaturnatrix
dekoderingsdekalier.

$034A-0353 ( 842- 851) Instaurer buffer.
$0354-035D ( 852- 861) LABEL: Bitmap af tabstoppe.
$035E-0361 ( 862- 865) LABEL: Bitmap af linier på over $0(40) tegn.
$0362-036B ( 866- 875) LABEL: Logiske fil numre.
$036C-0375 ( 876- 885) LABEL: Tilhørende device numre.
$0376-037F ( 886- 895) LABEL: Tilhørende sekundær adresser.
$0380-038F ( 896- 911) CHGET Subroutine.
$0390-039E ( 912- 926) RND værdi.

----- BASIC'ens indirekte subrutiner -----

$033F-034A ( 827- 839) BASIC: hent fra RAM 0. (vilkarlig pointer)
$034B-034E ( 840- 843) BASIC: hent fra RAM 1. (vilkarlig pointer)
$034F-0353 ( 844- 849) BASIC: hent fra RAM 1. (altid via INDEX1 $24).
$0354-035D ( 850- 859) BASIC: hent fra RAM 1. (altid via INDEX2 $25).
$035E-0361 ( 860- 865) BASIC: hent fra RAM 0. (altid via TXPTR $3D).
$0362-036A ( 866- 874) F.p. værdi 0 - skal ligge i RAM.
$036B ( 875) Bank nummer fra BANK kommander, til
SYS, POKE, PEEK.
$036C-036D ( 876- 877) Variable til INSTR funktionen.
$036E ( 878) Bank nummer ved string operationer.
$036F-0370 ( 879- 880) Variable ved SIN/PIE kommander.
$0371 ( 881) FACM1 overflow digit.
$0372-037E ( 882- 893) Variable ved SPRAW.
$037F ( 894) Fæktet forgrund/haggrund farve nibble.
$0380 ( 895) Fæktet forgrund/muligheder farve nibble.
$0381-038F ( 896- 903) Frit område, hvis DMA rutinen på $03F0-03FD
ikke anvendes.
$0400-07FF (1024-2047) Skemahukommelse, som i 64H.
$0800-02FF (2048-2559) RUNTIME stack, huk TOS pointer fra sidste
nummer af 128 operationer.

```

Fig. 2

```

lda $506
sta $FC      ; set high byte af adressen.
lda $506
sta $B       ; set low byte af adressen
lda $506     ; null-side adressen hvor pointeren ligger.
sta $02aa    ; fortel FETCH rutinen, hvor pointeren er i
lda $507     ; en RAM-1 konfiguration i X
jnc $02a2    ; hent værdien i RAM-1

```

Fig. 3

```

monitor
pc  dr  ar  sr  ur  sp
; Fb000 00 00 00 00 Fb

; 002a2 ad 00 ff lda $fff0 ; gen konfigurationen
; 002a5 Bn 00 ff stx $fff0 ; placer brugerens ditto
; 002a8 aa      tax       ; flyt gammel værdi til X
; 002a9 b1 56 lda $56     ; hent en byte
; 002ab Bn 00 ff stx $fff0 ; placer gammel konfiguration
; 002ac Bn 00 rts         ;
; 002ad 48 pha           ; gen byten der skal placeres
; 002b0 ad 00 ff lda $fff0 ; gen konfigurationen
; 002b3 Bn 00 ff stx $fff0 ; placer brugerens ditto
; 002b6 aa      tax       ; flyt gammel værdi til X
; 002b7 Bn 00 pla        ; hent byten frem igen
; 002b8 b1 ac sta $fac1    ; og placer den
; 002ba Bn 00 ff stx $fff0 ; placer gammel konfiguration
; 002bd Bn 00 rts         ;
; 002be 48 pha           ; gen byte på stack
; 002b0 ad 00 ff lda $fff0 ; gen konfigurationen
; 002b3 Bn 00 ff stx $fff0 ; placer brugerens ditto
; 002b6 aa      tax       ; flyt gammel værdi til X
; 002b8 Bn 00 pla        ; hent byten frem igen
; 002c7 d1 ff cmp $fff     ; forslag sammenligningen
; 002c9 Bn 00 ff stx $fff0 ; placer gammel konfiguration
; 002cc Bn 00 rts         ;

```

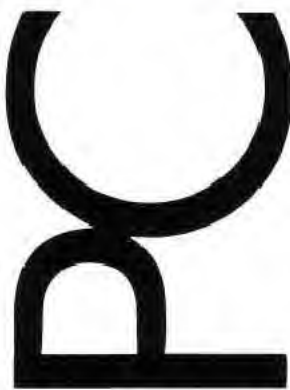
Fig. 4

```

JSRFAR.
; 002cd 20 a3 02 jsr $02a3 ; lav et jsr til JMPFAR.
; 002d0 B5 05 sta $05     ; gen a
; 002d2 B5 07 stx $07     ; gen x
; 002d4 01 00 sty $00     ; gen y
; 002d5 B5 06 pha        ; lag status på stakken.
; 002d7 B5 06 pla        ; og hent den frem igen
; 002d8 B5 05 sta $05     ; gen status
; 002da Bn 00 tax        ; flyt stackpointer til X
; 002db B5 05 stx $05     ; gen status
; 002dd a5 00 lda $00     ; konfiguration BANK 15
; 002df Bn 00 ff stx $fff0 ; vælg den gamle konfiguration
; 002e0 Bn 00 rts         ; og retur til opkald

JMPFAR.
; 002e3 a2 00 ldx $00     ;
; 002e5 D5 03 lda $03,x   ; hent status samt adresse
; 002e7 48 pha          ; på stakken
; 002e8 a8      lnx       ;
; 002e9 a0 03 cpx $003    ; lalt te bytes
; 002eb 30 f0 bcc $02e5   ;
; 002ed a5 02 ldx $02     ; hent bank nummeret
; 002ef 20 Bb ff jsr $f0B ; konverter det via ROM ROUTINE /?/?
; 002f2 Bn 00 ff stx $fff0 ; vælg konfiguration
; 002f5 a5 05 lda $05     ; initialiser X
; 002f7 a6 07 ldx $07     ; initialiser X
; 002f9 a4 08 ldy $08     ; initialiser y
; 002fb 40      rti        ; udfør ordren,
                        ; status kommer fra stakken

```

SPECIAL

PC Special kan denne gang afsløre en ny udgave af "PC Tools", fortælle om et dansk printerstyringsprogram, og beskrive en ny database. Med andre ord - Kasper Vad slår til igen.

Indenfor det lille PC univers, sker der mangt og meget på kort tid. I sidste nummer af "COMputer" fortalte jeg om mit ny-indkøbte EGA-sæt, bestående af en monitor og et kort. Og nu ser jeg de nye priser.

Monitoren er allerede faldet 400-500 kroner, og kortet? Ja, kortet er nu på linie med andre kort i pris-kapløbet, hvor jeg ellers fik det meget billigt. Sådan kan det gå. Havde jeg ventet til dette skrives, så havde jeg for 1.000 kroner mere, sikkert fået en bedre monitor og et grafikort med højere opløsning. Men sådan er der så meget. Løvrigt har jeg en lille tilføjelse til sidste nummers udgave af PC-siderne. Jeg skrev om et 80386 kort, og et program: "DesqView". Jeg ved ikke om Cheeta 80386 kortet kan fås herhjemme, men "DesqView" kan ialtfald. Prøv at kontakte DataMini, 02 27 64 95. Programmet koster omtrent 1.300 kroner, excl. moms.

El database de la rapido

Hurtig database, der ikke fylder ret meget. Det er nogenlunde så kort "RapidFile" kan beskrives,

men der er, reelt set, meget andet at fortælle.

"RapidFile" kommer fra Ashton-Tate, der har udviklet "dBase" serien, gennem en længere årrække. "dBase" har sine rødder helt tilbage til CP/M computerne, men især PC udgaverne kendes.

"dBase" er et database programmeringssprog, der i tidens løb har stået fadder, til mange forskellige database applikationer. Og nu har Ashton-Tate altså lavet endnu et program.

"RapidFile" har en on-line hjælpefunktion, der gør det nemt at bruge. Samtidig med at det er dansk, burde selv uerfarne PC-brugere ingen problemer have med betjeningen.

Selvom programmet er lille - det kan ligge på en enkelt 360 Kbyte diskette, og kan fungere med 256 Kbyte RAM i maskinen - er programmet særdeles kraftfuldt.

De filstørrelser som "RapidFile" kan arbejde med, er ikke til at kisse af. 64.000 poster, med 250 felter i hver. Det giver en total filstørrelse på 16 Mbyte!

Også sorterings- og søgningsfunktionerne er avancerede i "RapidFile". Du kan søge og sortere på 15 felter af gangen, hvilket er på højde med f.eks. "Lotus 1-2-3" og lignende programmer.

For at gøre det muligt at anvende "RapidFile" til allerede eksisterende applikationer (læs: Eksisterende datafiler), kan "Lotus 1-2-3", "IBM Assistant" og "Framework" filer læses direkte af "RapidFile".

Er du interesseret, så kontakt Berndsen Computer Products, 01 69 75 00.

Ny udgave af PC Tools

For lang tid siden skrev jeg om programmet "PC Tools". Et diskutility program, der minder lidt om "Norton Utilities". Programmet er glimrende, men det kunne som alt andet - forbedres.

Derfor har Central Point Software introduceret version 3.23 af "PC Tools". Hvor "PC Tools" tidligere var et enkeltstående program, er det nu, ligesom "Norton Utilities Advanced Edition", en række programmer.

Hovedprogrammet bærer stadig navnet "PC Tools", og har selvfølgelig undergået nogle små ændringer. Egentlig er ændringerne ikke store, men de er der.

Mange af kommandoerne har bare fået små ansigtsløftninger, der gør brugen af programmet hurtigere. D.v.s. færre indtastninger for at udføre en bestemt funktion.

En af de lidt mere synlige ændringer, er sket på "Info" siden. Her får du oplysninger om BIOS'en, processortypen, antal drev, størrelsen af hukommelsen, og lignende. Og så er der et hastigheds indekset.

Hastigheds indekset er især kendt fra "Norton Utilities", der har et såkaldt SI-tal. SI=1 svarer til en almindelig PC. Hos "PC Tools" hedder det relativ hastighed, og svarer for en IBM PC til 100 %.

På min 8 MHz AT, får jeg resultaterne SI=7.7 og relativ hastighed=365%. Nu er så blot spørgsmålet, hvilken er mest præcis.

Jeg gætter på "PC Tools", men kun fordi jeg ved, at metoden der anvendes i "Norton", giver helt tabelige resultater, der ikke direkte angiver forskellen i hurtighed.

Tilføjet til samlingen af programmer i "PC Tools" er et kompressionsprogram, en "un-format" routine (hvis du har kvæjet dig!), et hurtigt back-up program, og meget mere.

De tre sidste programmer har jeg endnu ikke afprøvet, men det kommer. Jeg bruger selv "Norton Utilities Advanced Edition" til de to første formål, og "Turbo Back-up" fra DDS, som back-up.

Nu kommer så det store spørgsmål, som jeg har ofte hørt: Hvad er bedst "Norton" eller "PC Tools"? Svaret er ganske simpelt: Jeg bruger begge to, til hver sit formål.

"Norton" til at rode rundt på harddisken, og lave sjove ting. Og "PC Tools" til at holde orden på min 20 Mbyte'r. Jeg kunne ikke undvære nogen af dem!

"PC Tools" forhandles i Danmark af DataMini, 02 27 64 95.

Hjælp! Jeg kan ikke styre printeren!

De to mest almindelige interfaces på en PC, er Centronic- og serial (RS-232C) tilslutningerne. At tilslutte noget via RS-232C kan være det rene helvede - og en printer via Centronic kan være slemt.

For dem der synes, at selvmordet er sidste udvej når printeren skal tilsluttes, er programmet "Allwrite" måske, og kun måske, en løsning.

"Allwrite" er et dansk program, og er beregnet på at kontrollere printeren. Programmet er resident og fylder 35 Kbyte. Når det er indlæst, typisk i AUTOEXEC.BAT-filen, aktiveres det med CTRL-Shift. Op på skærmen springer en menu, og derfra kan alt styres. Du kan lave "oversættelser", hvilket betyder, at en række karakterer oversættes til en anden række karakterer, eller en ESC-sekvens, når data spyttes ud til printeren.

Programmet kan omdirigere printerdata fra en port, til en anden. Desuden kan programmet installeres med en printerbuffer, hvorved data sendes afsted hurtigt. Derefter kan printeren stå og printe, mens computeren sender data afsted som en baggrundsproces. Programmet er udviklet af T.O. Data, 02 65 52 00, og koster 750 excl. moms.



Billedet stammer fra "PC Tools" og viser informationssiden.

Nyt tilbehør til Lotus 1-2-3

Lotus Development Corporation kaster i øjeblikket store mængder udstyr på markedet. Først kom "Lotus Manuscript", så kom "Lotus HAL" og nu "Lotus Metro".

"HAL" er det første applikationsprogram beregnet på at kontrollere et program, via det skrevne sprog. Altså ikke noget med sjove kontrol-kommandoer, men derimod engelske ord, der forklarer instruktionen.

Programmet "HAL" er en overbygning beregnet på "Lotus 1-2-3", det populære spreadsheet. Men hvad er så "Lotus Metro"?

"Lotus Metro" er svaret på alle de residente programmer, som alle

er det absolut lige noget for dig. Kontakt Datateam, 06 18 25 77.

Flotte printerudskrifter på den jævne printer

Drømmen er en laserprinter, med en opløsning på 300 DPI (prikker pr. tomme), og 27 forskellige font (skrifttyper). Men prisen gør, at det forbliver en drøm... Næsten!

Har du en standard dot-matrix printer, sikkert en Epson, så kan programmet "Fancy Font" hjælpe dig på vej.

Med "Fancy Font" i din program-samling - og i computeren - kan du krydre dine dokumenter fra tekst-behandlingsprogrammet, med mange forskellige skrifttyper og størrelser.

Programmet findes nu i en dansk version, og koster omtrent 2.500 kroner, excl. moms. Er du interesseret så kontakt Pen Data/Software, 05 53 64 11.

Verdens flotteste grafik, endnu engang

Grafikkort og deres præstationer er til stadighed genstand for megen opmærksomhed, og det er jo helt naturligt, eftersom du altid skal begå et skærm billede. Intel (firmaet bag 8088, 8086, 80286 og 80386) har kæmpet en lang og sej dyst mod Texas Instruments. Konkurrencen gjaldt om at frembringe morgendagens grafikprocessor, og helst idag.

Texas Instruments kom med deres bud, som du kunne læse om for et par måneder siden, og nu er de første PC-kort med Intel monstret kommet. Det er giganten QUADram der har udviklet kortet. Og hvilket kort! Kortet "QUADram HPG" emulerer selvfølgelig EGA og VGA (Professionel Graphics Adapter) kortene, samtidig med at en ny højoplø-

QUADrams nyeste supergrafik kort. På kortet sidder en Intel 82786 grafikprocessor.

snings-mode er tilføjet. Den nye mode giver følgende data: 800*600 i fire farver.

Disse opløsninger er set før, men hvad med en palette på 16 millioner farver! Og hastigheden er langt fra til grin. 2,5 millioner prikker pr. sekund, 3,5 millioner prikker hvis det er en fill-rutine, og 25.000 karaktere pr. sekund.

Rundt regnet skulle kortet grafikmæssigt være 25 gange hurtigere end et EGA kort.

Mit EGA kort ligefrem rødmer af skam. Hvad kortene koster i Danmark vides endnu ikke, men billige bliver de ikke. Forresten: Du skal have en AT-model, ellers nægter kortene at samarbejde.

Har du alligevel den lille million til overs, så ring straks til Daniel Bachman, 01 62 83 00.

Dekstop Publishing med GEM

Desktop Publishing, eller DTP, er

blevet det helt store hit, og hver måned kommer der nye DTP-produkter på markedet. Denne måned (eller var det sidste?) er det "GEM Publisher".

"GEM Publisher" er beregnet på at arbejde under Digital Researchs GEM - Graphics Environment Manager. Det er et ikon- og vinduesbaseret pseudo operativsystem.

Nu er så "GEM Publisher" kommet, og for 3.950,00 kroner, kan du erhverve dig programmet. Programmet kan importere alle mulige tekst- og tegnefiler fra andre GEM-programmer.

Så er du en flittig bruger af bl.a. "GEM Write", "GEM Draw", "GEM Paint" eller noget andet i den dur, så må "GEM Publisher" lige være noget for dig.

Er du helt vild og blodig, så grib knoglen og ring til Scandinavian Software. Tlf. 01 31 07 00.

Kasper Vad

Printerport

- | | |
|-----------------------|---|
| 1. Omdirigeret fra | 1 |
| 2. Omdir til parallel | 1 |
| 3. Omdir til seriel | |
| 4. Baud, paritet | |

Billedet stammer fra programmet "Aliwrite". Menuen her lader sig kontrollere printerporten (e).

Program: RAM-DISK
Maskintype: C64
Gevinst: 500 kr.

Så skete det! En RAMDISK til Commodore 64, ja, det er ikke en spøg, og det virker helt suverænt! Interessert? - læs videre.

Dette (lange) program laver en RAM-disk på hele 12 K RAM i din egen C64. Og det går ikke ud over den i forvejen ringe programmeringsplads, næh RAM-disken lægges under ROM, så her får du ingen problemer...

Skulle der være nogen, som ikke ved hvad en RAM-disk er, så kan vi sige, at en RAM-disk fungerer på samme måde som en almindelig diskteststation, bortset fra, at det går ca. 5000 (yes, femtusinde) gange hurtigere. (Og i denne RAM-disk har du kun mulighed for at load og save, samt naturligvis se kataloget ("S")).

Kommandoerne du skal bruge til din nye disk er:

/C Viser Kataloget i din RAM-disk, og fungerer på samme måde som "S" i diskteststationen.

/L Loader et program som ligger i RAM-disken. Prøver du at load et program som ikke findes, vil kataloget blive vist som fejlmeddelelse.

/S Saver et program fra lageret til RAM-disken. Prøver du at save et program som ligger i disken i forvejen, vil oversigten blive skrevet som fejl.

Syntaxen er ganske som normalt (dog uden (.8) efter).

Når RAM-disken er fuld (der er kun plads til 51 programmer ELLER 12 KRAM), vil kataloget blive udskrevet med HVIDT, som orientering (eller fejl!).

I øvrigt bruger RAM-disken hukommelsen fra \$CA00 - \$FFFF, så der må ikke ligge andre vigtige data!

Indsendt af:
John Bach Thygesen
Solbærvvej 27b
6870 Ølgod

Program: Lineprotect
Maskintype: C64
Gevinst: 100 kr.

Hvis du gerne vil beskytte dine BASIC-programmer så er dette lige noget for dig, for med programmet her, kan du sikre linier i programmerne således at de ikke kan slettes. Det vil f.eks. være praktisk, at en password-rutine ikke kunne slettes, ikk'?

Programmet du vil beskytte, hentes ind i lageret, og derefter taster du dette ind (eventuelt med andre

linienumre), og så kan du sikre de linier du har lyst til. (Du kan jo også bruge SuperBASIC og så MERGE dette program ind i lageret!!!).

For at sikre nogle linier skal du blot RUN'ne dette program og skrive hvilken linie du vil beskytte (du kan køre programmet så mange gange du vil). Derefter vil det være umuligt at slette linien.

Men der er også nogle kriterier for hvilke linier du kan sikre, for:

1. INGEN GOTO eller GOSUB eller lignende må pege på linien!
2. Linienummeret skal være OVER 256.

3. Springet til næste linie skal være MINDRE end 256.

4. Det må ikke være første linie i programmet.

Hvis du overholder disse fire ting, kan du sikre alle de linier du vil. Indsendt af:

Flemming Jack Hermansen
Siriusvej 21
7790 Hvidbjerg

Program: Fast device
Maskintype: C64
Gevinst: 100 kr.

Programmet her er for de dovne, eller dem som er irriteret over, at man skal huske (.8) når man skal load og save til diskette.

Alt programmet gør er, at sætte devicenummeret fast, således at man ikke behøver skrive det.

Hvis du f.eks. vil have diskteststationen til at være fast enhed, skriver du:

SYS49152,8

og derefter vil computeren selv huske (.8) efter alle LOAD, SAVE og VERIFY kommandoer (ligesom den normalt husker ".1" for båndoptageren).

Skriver du et andet tal end 8, vil computeren huske det i stedet!

Indsendt af:

Thomas Knudsen
Viborgvej 113
8210 Århus V

Program: SuperBASIC
Maskintype: C64
Gevinst: 300 kr.

Programmet SuperBASIC kan bruges af alle, men er specielt beregnet for de som programmerer meget på deres Commodore 64. Programmet laver nemlig en ny og bedre BASIC, der indeholder nogle af de kommandoer man (næsten) altid står og mangler - i hvert fald når man skal lave programmer.

SuperBASIC giver dig nemlig hele seks nye kommandoer, som kommer dig til hjælp. Herunder er der forklaringer på kommandoerne,

SUPER 20

Vil du vinde 500 kroner skattefrit? Har du check på programmering? Så fat din computer - og lav den mest fantastiske programrutine du overhovedet kan opfinde. Men betingelsen er, at den ikke må være over 20 linier lang.

Vil du vinde 500 kroner så send
din Super-rutine ind til:
COMPUTER
St. Kongensgade 72
1264 København K
Mærk kuverten: SUPER 20/
COMPUTERTYPE

100.-

PROGRAM: Lineprotect

```
B000 REM * LINIE BESKYTTER * JACK SO
FT *
B010 REM
B020 REM INGEN GOTO OG GOSUB TIL LIN
IEN
B030 REM
B040 A=49152:B=0:C=0
B050 READ D:IF D=-1 THEN B070
B060 POKE A+B,D: B=B+1: C=C+D
: GOTO B050
B070 IF C<>2609 THEN PRINT"(CLR)DATA
FEJL":END
B080 INPUT"(CLR,CRSR NED,
SPACE)BESKYT LINIE NR.":B
B090 IF B<256 THEN B080
B100 POKE 252,INT(B/256)
B110 POKE 251,B-PEEK(252)*256:SYS A
:END
B120 DATA 120,165,251,166,252,133,20,
134,21,32
B130 DATA 19,166,160,3,177,95,105,
254,145,95,96,-1
```


PROGRAM: Ram-disk

```

1 J=51712:FOR A=1 TO 16:READ QS
:FOR B=1 TO LEN(QS)STEP 2
:RS=MID$(QS,B,2):FS=LEFT$(RS,1)
2 GOSUB 3:P=M*16:FS=RIGHT$(RS,1)
:GOSUB 3:P=P+M:POKE J,P:J=J+1
:Z=Z+P:NEXT B,A:GOTO 4
3 M=ASC(FS)-48+7*(FS>"9"):RETURN
4 PRINT"SYS 51712 STARTER RAMDISK"
:IF Z<>66805 OR J<>52226 THEN PR
INT"DATAFEJL!"
10 DATA A90BA0CA8D04038C050360A000B1
7AC92FD00F20B7CAC94CF00BC953F00AC
943
11 DATA F0094C7CA54C9BCB4C14CB20A2CA
20AACAF03AA002B103A0003BF103AAA00
3B1
12 DATA 03A001F10320CDBDA90A85D3206C
E5209FCAA004B103F00620D2FFC8D0F62
09F
13 DATA CA20A2CAC602F0052091CA90C6AD
B1CAAE80CA20CDBDA982A0CA201EAB4CD
6CB
14 DATA FF2F20425954455320465245452E
9A0D00A5031869148503A5046900B5046
0A9
15 DATA 222CA90D2CA9054CD2FFA900A2CC
B5038604A900850260C8B17AC920F0F96
020
16 DATA B7CAC922F0034C08AF9838657A8D
E7CA8D72CBA57B69008DE8CA8D73CB20A
ACA
17 DATA F024A004A200BD0040D103F00DC9
22F0112091CAC602D0EAF00CEB8C8E00ED
0E6
18 DATA F0EFB103D0EB60E6F8D002E6FCE6
FDD002E6FE6020BFCA502F0034C2B8CA2
0F4
19 DATA CBA52BA42C85FB84FC20ECCBAD80
CA48AD81CA48B1FB91FD2007CBCE80CAD
016
20 DATA CE81CA1011688D81CA688D80CA20
E4CB20A5CA4C2BCAA5FCC52ED0D8A5FBC
52D
21 DATA D0D2A002A5FD9103A5FEC89103A2
00A004BD4444C922F0089103E8C8E00DD
0F1
22 DATA EEB3CA9009103200DCB2091CAA0
00A5FD9103C8A5FE91034CD6CB20BFCA5
502
23 DATA D0034C2B8CA20F4CBC8B10385FBCB
B10385FCA52BA42C852D842E20ECCBB1F
D91
24 DATA 2D200DCBE62DD002E62EA5FEC5FC
D0EDASFD05FBD0E720E4CBA00098917AC
891
25 DATA 7A4C74A4A9378501584C60A678A9
348501A00060A000B10385FDCBB10385F
E6000D0

```

500.-

og hold nu øjnene åbne, for det er svært det her:

Del = Slet

Der er fire forskellige syntaxer, nemlig:

Del 100, del -100, del 100- og del 100-200.

Den første sletter linie 100, den anden alle linier indtil 100, tredje alle fra 100 og fjerde alle linier mellem 100 og 200.

Find: = Find. Her har du mulighed for at søge efter noget i lageret, f.eks. en linie, hvor du skriver "hej". Det gøres let med:

FIND:hej

Og straks vælter alle linier med ordet "hej" frem på skærmen.

Step = Interval mellem linierne. Det er jo sådan, at maskinen selv giver dig nye linienumre når du kører i denne nye BASIC. Og derfor skal du jo selv kunne vælge hvor stor afstand linierne skal være fra hinanden. Hvis du f.eks. sætter værdien til nul (0), vil maskinen ikke længere skrive linienumre for dig. Skriver du f.eks.:

Step 5

Betyder det, at maskinen skal lægge 5 til den linie du lige har skrevet, og det betyder altså, at du har lige

skrevet linie 10, så vil computeren automatisk skrive "15" på skærmen (ligesom autokommandoen på Commodore 128). For at stoppe den automatiske linienumerering, skal du blot trykke (Return) SAMTIDIG med at (shift) holdes nede, og bagefter skriver du Step 0 og så er AUTOLINE sat ud af funktion.

Size = Størrelse. Her får du en oversigt over maskinen, du får nemlig at vide hvor meget lager du har brugt, til program og variable, og selvfølgelig får du også at vide, hvor meget lager der er tilbage.

Merge = Her har du mulighed for at kombinere flere programmer, idet du kan sætte flere programmer efter hinanden. Dertil bruger du denne kommando. Syntaxen er ligesom med almindelig load, men her kobler du altså programmerne sammen i stedet.

HUSK! Det program som du "merger" skal have større linienumre end det i lageret (ellers får du en "Syntax Error" i hovedet!)

Renum = Renummer. Denne kommando er en af dem man længe har savnet for det er da irriterende, at man har en kæmpe vorden i sine programmer, når man kunne have det så nydeligt (som i C128'eren), og dertil hjælper denne kommando faktisk temmelig godt. Du kan simpelthen ændre dine linienumre. (Og måske gøre

100.-

PROGRAM: Fast device

```

10 REM (C) 1987 BY THOMAS KNUDSEN
20 :
30 REM SYS49152,DEVICE NUMMER
40 :
50 FOR A=49152 TO 49210
60 : READ B: POKE A,B: C=C+B
70 NEXT A
80 IF C<>6609 THEN PRINT"DATAFEJL!"
90 :
100 DATA 169, 40,141, 48, 3,169,192,
141, 49, 3,141, 51, 3,169, 46,
141, 50
110 DATA 3, 32,253,174, 32,138,173,
32,247,183,165, 20,141, 54,192,
165, 21
120 DATA 240, 3, 76, 72,178, 96, 32,
52,192, 76,165,244, 32, 52,192,
76,237
130 DATA 245, 72,169, 8,133,186,104,
96

```


plads til flere linier mellem to andre?). Syntaksen er let:

Renum tal1,tal2,tal3

Tal1 er den første linie, der skal renumereres. Tal2 er den nye startlinie (det den første linie skal hedde). Tal3 er intervallet mellem linierne.

Denne renummerer renumererer også GOTO, GOSUB, RUN, IF THEN, og ON... GOTO. Den eneste der ikke renumereres er GO TO (altså GOTO delt i to ord)

Listningen er meget kryptisk så

her lidt hjælp:

Den vandrette streg er (shift) + (*).

I alle linierne skal du forkorte DATA til D + (shift) A og skrive det lige efter linienummeret, så kan det ikke gå helt galt.

HVIS du har tastet forkert, vil maskinen skrive: SYNTAX ERROR IN 19.

Indsendt af:

Søren Martinsen

Hjulsagervej 90

6854 Henne

300.-

PROGRAM: Super BASIC

```
0 data "e-wE@<abFqufSoYeEqEF-N-cU;
gi-ynTNCuDSohCaTa-R--soqgEattM
emTI;M1;TnDNoygEqeh
1 data "f>CbKSOeDwJgXHEkdPnb<a
ihkoko?cU0eImpoleCnrl-;cf-uDp;Z;
g0KF-m0URSy;>acgsec
2 data "N<G<;MuDaleE;jb-l0E-qiu;mB;
Fu;CRF2;Otx<;XXD-mBQd
e0aN?z-qCsaiaia-dcdLfzRfW
3 data "k<MuD-m?AqUr<IzDapcZer-b;
dJ0di+E20mlop;Mw;V;e6qEan<Q-sy0
eg0De-k6z0TYA200-sis
4 data "AJJ0-siZ-YpLHoes-U+ArUY0QmDw
rCfegn0g--Ddf>w>K?>J-u;LErAk?>w>
eg?Q?ctk?>WfVUe
5 data "Haddzpcsa;0?>VrKr?>Kc;AE;
D-c0;LY0wP0x?<;xwct1Uk?>OKBErh-K;
DawT<g;C-?Vr0mpE
6 data "cbUr0q<nCvUeFFQc;>+UShaK;
e>lgD>De-k6zDeMLY00B-qDUpco-Ir0l
<Mw;VJ0BqEc<E;-m1D
7 data "z<hf0ru0Iz00-e1DUpioCMG<<;f<
ekwK0>1XD=Na?>w0?>doc=0XIYJ;1=0a
ktjudN-wQ-a0-;e;
8 data "?MaH?UADIssvaYa0H?FvIUaAkr
eLHtwv0t0I<XU?>0GFne;
AR=0=sIfAFb0<sYUe<atA=;LEbD
9 data "h;m>>E;LEbW0>u<LErMa;
h>cbFyKfYh0;XX0>XRDB0w0+wtKtKMe=J
<dze0H>m>>my<N?20vUY
10 data "Hj0x-GC;0yJ;7;DUUC<<;mY<>E;
-Iz-z0wDwbTr-IJa-Pz0U0;ANzn;
00Z0FJ+>K?>JawG
11 data "z<XYSettzpSrkeTe<u;LY0QPH?Z;
v0Ye-kEek0?>ql0X?>M?Aeet0gb;KB;
CF-uNU;ZUAm00
12 data "Uvu0aH2MG;H>0gb;
e0qE-q<0a0e00QJ0Yn?>JqEycpUyc<Mw;
cuZeYJucRfa>>zaIfbWfTyJ
13 data "sggOUtiUev=+Btq0U0q0UL?IBQva
>Rc<>Rfa>Rs<>>m>>taue+b;e;KglbDs
ettUpCyke0I
14 data "UpuBKtesn--q0<;;vomil?;
?>G00Toph<0e0n0lg<eE;Be;
w0w0edP10<;k>>u;LI=0>K?u
15 data "0>-P0vUe-H=0XnSY-Uj0w0vs20UJc;
?v2EawGX>HUE0k0TuuZ+Uj0p2jme=;
A10Jm10JuK<M
16 data "LIz0Xtw0ubz2ki;ncw0C<
at-XvEF+YenS0i;;;kE=RC0>0s>>+eKhq
K;DUqt?>g;s
17 d=49152;p=117657;z=50075
:for q=0 to 16:read t5
:for w=1 to len(t5)/4:s=0
:for n=0 to 3
18 print "thom1;q"for crs venstre,
spaces31,"u"for crs venstre,space21"
19 s=s+(asc(t5)+96*(t5>"-")-59)*64tn
:t5=mid$(t5,2):next:for n=0 to 2
:c=Int(s/256)
20 a=s-256*c:s=c:poke d+n,a:c=c+e
:next:d=d+3:next w,q
:sys z+(p<c)*(z-44000)
```

PROGRAM: Super-Dane

```
10 REM *** SUPER-DANE ***
(C)1987 JESPER H
0Y
20 REM FAA DANSKE BOGSTAVER PAA DE
RIGTIGE TASTER ELLER
DEFINER
30 REM SELU DIT TASTATUR SOM DU HAR
LYST TIL!
40 REM FAA EN CURSOR DER SER LIDT M
ERE PROF UD!
50 REM ER COMMODORE 64 LIDT FOR LIL
LE? HER FAAR DU GRATIS 1.
2 K RAM!
60 AD=49152:READ XS
70 BY=16*(ASC(XS)-65)+ASC(MID$(XS,
2))-65:X5=MID$(XS,3)
:IF XS=" "THEN READ XS
80 POKE AD,BY:C=C+BY:AD=AD+1
:IF XS<" "THEN 70
90 IF C<>39279 THEN PRINT"DATAFEJL!"
:END
100 DATA AAAADMBCH0JAP0AAAAACDMEMFEG
EXHIAIADHAGD0GGD0AABPD0GGGH0GGGG
GHAADMG0GG0
110 DATA HOHGGGDMABICEDMGHOGGGGAH
IKJDDIFABCKBAKAAIEPJKAJF0PKLBPJ
JBPJMINAPJ
120 DATA OGP0KNAPEKJDEIFABLNBIAMJNN
INALNAAMAJNNINILNBIAMJNNINKI0ABI
NA0JKJNAIF
130 DATA PKKJAAIFPLKJNEIFPKCAEJICJA
H0JAHNAAFKJPPENICHALBPJJBPLMINADN
OGPK0GPNMK
140 DATA NA0GK0PMKJNII0PKKJNMIFPM0AD
ANANGKJ0HIFABKJKAIFPKKAALBPJJBPFJ
MINAPJ0GPK
150 DATA KFPKJMANAAEKJ0AIFPKJMANAD
JKJMMINIIACKJJD0CANCPPKJMEINANNKJ
DEINBINAKJ
160 DATA AINDEADKJDFIFCLKJADIFCMKJD
FIFABKJAAIFLCKJMIIFLDFIGACAPBLHXJ
IBIFPJ0JOL
170 DATA IFPKKJ0HIFABIKKAAANBPJPAAGH
IMADNAPHGAIEACAPBLHKEACIKJBPJ0J
DFIFABGA,*
180 REM DE DANSKE BOGSTAVER KOMMER
PAA PLADS PAA DE RIGTIGE
TASTER
190 SYS 49200:FOR A=1 TO 11
:READ A1,A2:SYS 49300,A1,A2
:NEXT A:PRINT"(CLR)SUPERDANE":NEW
200 DATA 58,91,59,92,64,93,91,219,93,
220,186,221,43,58,45,59,219,43,
221,45,92,64
```

100.-

Program: Super-Dane

Maskintype: C64

Gevinst: 100 kr.

Vi danskere kan selv, det har vi allerede set mange beviser på (specielt her i Super 20), og for at det ikke skal være løgn kommer der her endnu et bevis, programmeret Super-Dane, som giver dig hele fire ting. Nærmil Dansk Karaktersæt, professionel cursor, definerbart tastatur og endelig 1,2 K RAM ekstra...

Når du har indtastet og RUN'et programmet (HUSK at gemme det først), vil du have danske bogstaver PÅ DE RIGTIGE PLADSER, og du vil have en smart cursor. Ellers kan du ikke se nogen forskel fra din almindelige BASIC. Men det definerbare tastatur er også sat op, d.v.s. at du kan flytte rundt på tastene som du lyster. Syntaksen for at flytte taster er:

SYS49388,P1,P1

Hvor P1 står for ASCII-koden for tasten og P2 er ASCII-koden for det tegn du vil have på tasten (P1). Vil du f.eks. lægge komma på mellemrum skriver du:

SYS49388,32,44.

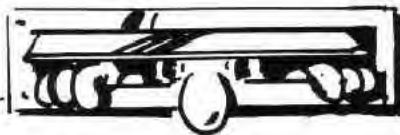
Den ekstra RAM kan du kun benytte, hvis du programmerer i maskinkode, da det er kassettebufferen og den normale skærm, som er blevet fri. Det skyldes, at programmet både lægger skærmen og bufferen op over BASIC ROM'en. Trykker du (RUN/STOP + RESTORE) skal du i blinde skrive:

SYS49200 (return)

Og derefter vil du kunne arbejde normalt igen.

Indsendt af:
Jesper Høy
Englund 8
9900 Frederikshavn

COM POST



Anti autorun

Hej Computer.

Jeg er en ivrig programmør i BASIC, med en Commodore 64. Det kan dog ikke nægtes, at jeg af og til løber ind i problemer, som er ret så pirrelige. Af den grund har jeg sendt disse spørgsmål, som jeg håber i kan besvare...

1. Kan man, hvis man bruger Turbo-tape og datasette, få et program til at starte automatisk, lige så snart det er loadet ind. Hvis, hvordan?

2. Hvordan kan man i en POKE-sætning "poke" RUN/STOP væk, og hvordan kan man få den tilbage?

3. Hvordan kan man i et kørende program slette programmet, og alle maskinkode programmer (også turbo-tape)?

4. Hvordan kan man, lige før man skal til at LOAD'e et selvstartende program, sørge for, at det ikke starter før der tages RUN?

5. Hvordan kan man fjerne alle maskinkodeprogrammer, uden at fjerne programmet i BASIC?

6. En af mine venner har sagt, at det er muligt at føre data fra en alm. båndoptager ind gennem USERporten, er det muligt?

7. Jeg har læst, at der er mulighed for AUDIO in, gennem videostikket, kan man loadere gennem videostikket?

8. I hvilke adresser ligger fejlmeddelelserne, og hvordan kan man ændre dem?

9. Apropos fejlmeddelelser, kan man som en enkelt poke fjerne dem, og hvordan får man dem igen?

10. Hvordan kan man ændre funktionerne på de taster, der egentlig er på tastaturet (hvilke adresser)?

11. Hvordan kan man oversætte fra Hex-code til decimal?

12. En anden af mine venner har afprøvet MERGERutinen i COMPUTER nr. 1/1986, og efter RUN kommer fejlmeddelelsen OUT OF DATA ERROR?

Han har gennemrodet programmet, men kan ikke finde nogen fejl. Hvad er der i vejen, spørger

han oraklet (mig), som "secret" får sine svar fra det egentlige orakel "COMputer".

13. Er der POKE i C-64, som fjerner en evt. listebeskyttelse?

14. Kan man ændre LIST ordren, så den starter programmet i stedet?

15. Her er et klassisk problem, vi har alle prøvet at bruge RND sammen med poke, men efter kort tid kommer der SYNTAX ERROR i et linenr., hvorfor?

På forhånd tak fra Klaus og de Gæve programmører.

PS. Det er et godt, fejlfrit (i forhold til mange andre computerblade) og forment computermagasin i laver. Fortsæt med det!

Hej Klaus.

Det var en lang smøre, og mange spørgsmål du har, så lad os se på det:

1. Ja, hvis du bruger følgende programlinie:

POKE43,197:POKE44,0:POKE631,82:POKE632,117:POKE633,13:POKE198,3:--5" (navn på dit program)"

Det burde gøre underværker!

Du fortæller, at programmet starter i adresse 197, og at der efter LOAD står RUN i karakterbufferen, og det gør maskinen simpelthen!

2. Du skriver: POKE 808,251. Så virker RUNSTOP ikke. Med POKE808,237 virker den igen.

3. Du kan slette med SYS64738.

4. Ja, det kan man ikke. Det er jo det smarte med selvstartende programmer!

Ok, man kan godt, men det kræver at man ændrer ROMMEN, og det er meget svært!

5. Du pøker simpelthen bare nul-ler hen over, og sådan kan det gøres: FOR= (startadr)TO (slutadr):POKE F,0:NEXT F

6. Du kan lave (eller købe) et interface, men det er billigere at bruge en Commodore båndoptager.

(Vores søsterblad "ny elektronisk" har haft en sådan konstruktion).

7. Du kan ikke loadere, og du kan ikke læse de værdier der kommer frem. Computeren er nemlig ligeglad med, om der er skærm eller ej.

8. Fejlmeddelelserne ligger i HEX. \$A19E - \$A327 og du kan ændre dem, ved:

FOR=40960 TO 49152:POKE,PEEK(F):NEXT F
POKE 1,PEEK(1)AND 254

Derefter kan du poke nye ting ned i førnævnte adresser, og se hvad der sker!

9. Nej, men i adresse 768, 769 ligger en vektor, der styrer fejlmeddelelserne. Den kan du lege med - og det kan give sjove effekter.

10. Det er meget kompliceret, (måske bringer vi en artikel om det), men adresse 655,656 indeholder startadresse på tastaturet! Adressen findes med:

? PEEK(655+256*PEEK(656))

11. Jeg vil give et eksempel det er lettest at forstå: Eksempelvis skal hex \$AEF0 konverteres til decimal.

Du tager tallet bagfra, og siger cifer* 16!0, dernæst næste ciffer og ganger det med !2 osv. Her bliver det:

16!0*0 + 16!1*15 + 16!2*14 + 16!3*10 (Hvor det i hex gælder, at: A=10, B=11, C=12, D=13, E=14 og F=15). Når du skal regne fra Dec til HEX, gør du det bare i omvendt rækkefølge!

12. Det er let, du skal blot rette tallet 49230 i FOR sætningen til 49229.

13. Du pøker 74,26 og 775,167. Hjælper det ikke, skal du resette computeren.

14. Du ændrer blot listvektoren i adresse 774, 775 til RUN i ROMMEN

POKE774,113:POKE775,168

Skulle løse problemet!

15. I pøker noget (RND) ned i en adresse større end 2048, hvor programmet jo ligger! Hvis i pøker et tal ned, der ikke har nogen sammenhæng med programmet, opstår der fejl, i jeres tilfælde "SYNTAX ERROR". Hvis i pøker et tal ned i adresse: 718-818, kan i ændre vigtige vektorer, der også kan give denne fejl.

Selvom vi ikke vil (eller kan) leve højt på det, så tak for roserne i det lange brev.

Nissestyring med joystick

Hej Compost.
Først tak for et godt blad.

Jeg har en Commodore 128, som jeg har et par problemer med:

1. Kan det ikke lade sig gøre, at gemme en sprite lavet med SPRDEF på bånd?

2. Hvordan styrer man en sprite med joystick?

På forhånd tak.

Venlig hilsen

Danny Petterson, Kalundborg

Hej Danny.

Tja, hvem har ikke problemer med sin "puter" sommetider - trøst dig, hjælpen er nær.

1. Det kan det sagtens, du gør bare sådan:

POKE46,14:POKE47,0:POKE48,16:SAVE "navn".1

Efter dine sprites er gemt, skal du skrive: POKE 46,28:NEW

Du skal endelig ikke have et program i lageret, når du vil gemme dine sprites.

2. Du aflæser joystickporten med JOY, og hvis du f.eks. bruger:

A=JOY(1) så skal du bare skrive:

IF A = 1 THEN Y=Y-1

IF A = 2 THEN X=X+1:Y=Y-1

IF A = 3 THEN X=X+1

osv. Se i manualen side 18-8.

Det er selvfølgelig nødvendigt,

at den sprite du vil flytte bruger koordinaterne X og Y. Det vil si-

ge, at du skal benytte MOVSPR N,X,Y hvor N er sprite nr. du bruger!

Vild karakter- mager

Hej COMPUTER.

Jeg er helt vild med ÆØÅ på min 64'er. Jeg laver adventurespil i BASIC, så jeg kan slet ikke undvære dem. I "Alt om Data" nr. 9-84 er der et program der laver ÆØÅ men det virker kun med store bogstaver, kan i lave et program, der laver alle bogstaver (både store og små) ÆØÅ. Det skal helst ikke fylde for meget hukommelse.

Med venlig hilsen og på forhånd tak, Carsten Gehling, Viborg

Hej Carsten!

Vi kan faktisk hjælpe dig (og mange andre), for denne gang har vi i Super 20 et program, der laver et ægte DK, karaktersæt på 64'er. Dog ligger karaktersættet ikke på de rigtige taster, men det virker - læs videre i Super 20.

IGEN I NÆSTE NUMMER

Kan du læse spændende nyt!!

Amiga i radioen

Michael Falch har lavet en ny kendingsmelodi til Radio Rita, det populære radioprogram, der nu kommer igen mellem 15 og 16 i P3. Og til det har han brugt en Amiga, på en meget spændende måde. Læs alt om det i "COMpu-ter" nr. 11!

Aegas VideoScape 3D

Vi ser på det andet af tre nye animationsprogrammer til Amiga'en. Disse nye programpakker udnytter virkelig Amiga'ens muligheder for suveræn grafik.

256 KRAM til 64'eren

For alle loddekolbe ekvilibrister er der næste gang en rigtig godbid: Byg selv en 256 K RAM udvidelse til din 64'er! Det vil sige, at du faktisk får en 64'er FIRE gange!

Grafik på 64'eren. 2

Den nye serie om, hvordan du rigtig kan lære at lave egen grafik på 64'eren, fortsætter, og her kan du også lære at udnytte købe-tegneprogrammer til dine egne spil, og meget mere.



Og så har vi selvfølgelig...

- * Nyheder fra hele verden
- * Tips og tricks til DIN Commodore
- * Super 20
- * De hotteste spilnyheder testes
- * Og masser af andet n MC-Commodore guf

Med forbehold for ændringer.

Køb **COMPUTER** nr. 11
i kiosken fra d. 29. oktober



Starvision

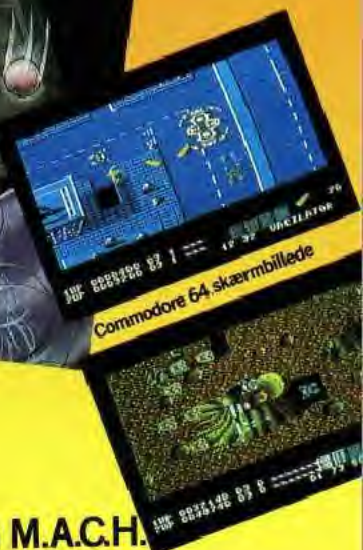
IS HERE !



Vil du ha' hårrejsende action? Vil du opleve den ægte, arkadefølelse? Vil du bruge din intelligens? Så prøv M.A.C.H. - det nye danske supergame til din Commodore 64/128. M.A.C.H. indeholder over 200 animerede sprites. 3 gigantiske playfields. Special 2 Player mode. Scroll i 8 retninger. Super soundtrack, lækker grafik og mængder af ekstra features. Bl.a. kan du opnå Mega-Blaster, kæmpeskud, Ekstra skjold og auto-fire, samt Penetrator, gennemtrængende skud, smartbombs, større skudstyrke og meget mere. Ka' du slå den endelige super-robot, kan du deltage i konkurrencen om en Amiga 500.

M.A.C.H. - hos din lokale forhandler i oktober.

M.A.C.H. udgives af Starvision Software, Rodosvej 42, 2300 København S. Tlf. 01-551-441.



Commodore 64 skærbillede

Verdenspremiere den 15. oktober.

Slå M.A.C.H.
og vind en AMIGA



Testpilot Chuck Yeager, den skrappeste, lærer dig at flyve 14 forskellige fly. Den bedste flysimulator nogensinde

SuperSoft

SuperSoft førende distributør siden 1984.
Telefon 06 19 32 44 anviser nærmeste forhandler